

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN
INSTITUT FÜR BIBLIOTHEKS- UND INFORMATIONSWISSENSCHAFT



BERLINER HANDREICHUNGEN
ZUR BIBLIOTHEKS- UND
INFORMATIONSWISSENSCHAFT

HEFT 318

DAS KONZEPT INFORMATIONSKOMPETENZ

**EIN BEITRAG ZUR THEORETISCHEN UND
PRAXISBEZOGENEN BEGRIFFSKLÄRUNG**

VON
LINDA TREUDE

DAS KONZEPT INFORMATIONSKOMPETENZ

EIN BEITRAG ZUR THEORETISCHEN UND PRAXISBEZOGENEN BEGRIFFSKLÄRUNG

VON
LINDA TREUDE

Berliner Handreichungen zur
Bibliotheks- und Informationswissenschaft

Begründet von Peter Zahn
Herausgegeben von
Konrad Umlauf
Humboldt-Universität zu Berlin

Heft 318

Treude, Linda

Das Konzept Informationskompetenz : Ein Beitrag zur theoretischen und praxisbezogenen Begriffsklärung / von Linda Treude. - Berlin : Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2011. – VIII, 112 S. : graph. Darst. - (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft ; 318)

ISSN 14 38-76 62

Abstract:

Das Konzept Informationskompetenz entwickelt sich im deutschsprachigen Raum seit den 1990er-Jahren zu einem Schlüsselbegriff des Bildungs- und Bibliothekswesens. Es handelt sich um einen Transfer des Konzepts *information literacy*, welches im angloamerikanischen Raum bereits seit den 1980er-Jahren etabliert ist und allgemein für eine Fähigkeit im Umgang mit Information benutzt wird. Der Informationsbegriff als Bezugspunkt der Fähigkeit im Umgang mit Information wird in dieser Arbeit etymologisch, nachrichtentechnisch, zeichentheoretisch und als Grundbegriff der Informationswissenschaft betrachtet. Der medienhistorische Zusammenhang wird in einer Untersuchung zum Begriffsaufkommen nachgewiesen und analysiert. Die Entwicklung des Konzepts wird von seinem ersten Aufkommen bis zu neueren zielgruppenfokussierten Anwendungen wie der Informationskompetenz in Unternehmen (IKU) nachgezeichnet. Als Beispiel aus der Praxis wird das Berliner Projekt „Informationskompetenz als Schlüsselqualifikation für lebenslanges Lernen von Hochschulabsolventen in kleinen und mittleren Unternehmen“ (2005-2008) betrachtet. Die Untersuchung der Verwendung des Begriffes sowie seiner praktischen Wirkungen sollen im Sinne der Pragmatischen Maxime einen Beitrag zur Begriffsklärung leisten. Trotz der starken Verbreitung dieses Konzepts zeichnet es sich durch terminologische Unklarheit und einen permanenten Diskurs zu dessen Inhalten und Bedeutungen dieses Begriffs aus. Die Arbeit dokumentiert die Lücke zwischen der theoretischen informationswissenschaftlichen Konzeption und der Anwendung im Bildungs- und Bibliotheksbereich und formuliert in diesem Kontext Desiderate für die Informationswissenschaft.

Diese Veröffentlichung geht zurück auf eine Masterarbeit im Studiengang Bibliothekswissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Online-Version: <http://edoc.hu-berlin.de/series/berliner-handreichungen/2011-318>

Abkürzungsverzeichnis

ACRL Association of College and Research Libraries

ALA American Library Association

BAK Berliner Arbeitskreis Information

BIB Berufsverband Information

BID Bibliothek & Information Deutschland, (Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheks- und Informationsverbände)

BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung

dbv Deutscher Bibliotheksverbund

DGI Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V.

CMS Computer - und Medienservice der Humboldt-Universität zu Berlin

CSA Cambridge Scientific Abstracts

DIN Deutsches Institut für Normung

EnIL European Network for Information Literacy

ESF Europäischer Sozialfond

IBI Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft

IFLA International Federal Library Association

IKU	Informationskompetenz in Unternehmen
ISI	Information Sciences Institute
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnologie
IuD	Information und Dokumentation
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LISA	Library and Information Science Abstracts
NFIL	National Forum on Information Literacy
PC	Personal Computer
PCM	Pulse Code Modulation
URL	Uniform Ressource Locator
WOK	Web of Knowledge
WOS	Web of Science
WWW	World Wide Web
WZB	Wissenschaftszentrum Berlin

Wegen einer flüssigen Lesbarkeit wird ohne Beschränkung der Allgemeinheit die männliche Personalform verwendet, die selbstverständlich sowohl Männer als auch Frauen anspricht.

Inhalt

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	V
1 EINLEITUNG.....	1
2 DER INFORMATIONSBEGRIFF.....	6
2.1 BEGRIFFSHISTORISCHER ANSATZ.....	8
2.2 DIE MATHEMATISCHE THEORIE DER KOMMUNIKATION.....	12
2.3 ZEICHENTHEORETISCHER ANSATZ	18
2.4 DIE INFORMATIONSWISSENSCHAFTLICHE BEGRIFFSKLÄRUNG.....	32
2.5 ZWISCHENFAZIT	36
3 'INFORMATIONSKOMPETENZ' ALS DISKURSKOMPONENTE.....	39
3.1 LITERACY- UND KOMPETENZBEGRIFF	40
3.2 UNTERSUCHUNG DES BEGRIFFSAUFKOMMENS	43
3.2.1 MEDIENHISTORISCHER UND MEDIENTHEORETISCHER EXKURS.....	51
3.3 STANDARDS UND MODELLE.....	55
3.3.1 <i>Information Literacy</i>	55
3.3.2 <i>Informationskompetenz</i>	65
3.4 BEGRIFFSUMFELD	71
4 DAS KONZEPT INFORMATIONSKOMPETENZ IN DER ANWENDUNG.....	75
4.1 TEACHING LIBRARY.....	77
4.2 PROJEKT „INFORMATIONSKOMPETENZ ALS SCHLÜSSELQUALIFIKATION FÜR LEBENSLANGES LERNEN VON HOCHSCHULABSOLVENTEN IN KLEINEN UND MITTLEREN UNTERNEHMEN“	79
4.3 INFORMATIONSKOMPETENZ IN UNTERNEHMEN	87
5 FAZIT UND AUSBLICK	94
DANKSAGUNG	98
LITERATUR.....	99
ONLINEQUELLEN	109
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	111

1 Einleitung

Eine Informationsgesellschaft ist jene, bei der immer mehr Gewicht auf das Erzeugen von reinen Informationen und immer weniger Gewicht auf das Erzeugen 'informierter Gegenstände' gelegt wird.
Vilém Flusser

Heute wird viel von der Informationsgesellschaft gesprochen. Dies geschieht vor dem Hintergrund des starken Aufkommens und der hohen Relevanz digital verfügbarer Informationen. Das Dilemma liegt nun einerseits in dem vermeintlich einfachen Zugriff auf diese ‚Flut‘ an Informationen und der Unfähigkeit andererseits, diese Fülle zu verarbeiten und die individuell relevanten Informationen herauszufiltern.¹ Es wird angenommen, dass man spezielle Fähigkeiten benötigt, um Informationen in digitaler Form auffinden, verstehen und weiterverarbeiten zu können. Daher sind neben traditionellen Kulturtechniken wie Lesen und Schreiben besondere Fähigkeiten im Umgang mit Information zur Bewältigung des Alltags erforderlich, vor allem in der Ausbildung, der wissenschaftlichen Arbeit und generell bei der Teilnahme am öffentlichen Diskurs. „Informationskompetenz, also die Fähigkeit, sich methodisch und kritisch zu informieren, muss wie Lesen, Schreiben und Rechnen als Basisqualifikation einer modernen Gesellschaft gelten“². Dies fordert das BMBF 2002 in einem Positionspapier zur Zukunft der wissenschaftlichen Information in Deutschland. Aber welche Fähigkeiten impliziert

¹ An dieser Stelle soll betont werden, dass der flächendeckende Zugriff auf das WWW mit der dafür erforderlichen Technologie, welche wiederum eine flächendeckende Stromversorgung erfordert lediglich den entwickelten Industriestaaten zu Verfügung steht. Die Ausführungen zur Informationsgesellschaft beziehen sich auf diese Länder, wobei nicht ausgeschlossen werden soll, dass auch innerhalb dieser Länder eine ‘digitale Kluft’ beispielsweise zwischen den Altersgruppen oder aufgrund sozialer Verhältnisse besteht. Diese Problematik der *digital divide* soll in dieser Arbeit keine Rolle spielen, besitzt jedoch vor allem in einem informationsethischen Diskurs eine hohe Relevanz. Siehe beispielsweise dazu: Capurro, Rafael; Scheule, Rupert; Hausmanninger, Thomas (Hrsg.): Vernetzt gespalten. Der Digital Divide in ethischer Perspektive. München: Fink, 2004.

² Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.): Information vernetzen – Wissen aktivieren. Strategisches Positionspapier des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Zukunft der wissenschaftlichen Information in Deutschland. Bonn, 2002, S.3. Online verfügbar unter: http://www.bmbf.de/pub/information_vernetzen-wissen_aktivieren.pdf.

diese Forderung und was genau bezeichnet dieser Begriff Informationskompetenz? Es kann zunächst festgehalten werden, dass der Begriff Informationskompetenz eine Übersetzung des englischen Ausdrucks *information literacy* ist und in Deutschland seit Mitte der 1990er-Jahren, im angloamerikanischen Raum bereits seit den 1970er-Jahren als Bezeichnung einer Fähigkeit im Umgang mit Informationen oder gar als Schlüsselqualifikation für lebenslanges Lernen verwendet wird.

Erstmalig dokumentiert ist der Begriff *information literacy* im Jahre 1974 in einem Bericht von Paul Zurkowski, dem damaligen Präsidenten der *Information Industry Association*. Ab diesem Zeitpunkt verbreitet sich der Begriff zunächst in den USA und daraufhin vor allem in anderen angloamerikanischen Ländern und spielt im Bildungswesen, vor allem im Bibliothekssektor eine große Rolle. Die Entwicklung dieses Konzepts sowie der aktuelle Forschungsstand im deutschsprachigen Raum bildet die zentrale Thematik dieser Arbeit.

Ist Informationskompetenz nun eine neue Kulturtechnik oder handelt es sich lediglich um eine wohlklingende ‚Worthülse‘ für ein Schulungskonzept? Marianne Ingold ordnet sie in ihrer Publikation mit dem Titel „Das bibliothekarische Konzept der Informationskompetenz“³ in die Tradition der bibliothekarischen Benutzerschulung ein, wobei die in Informationskompetenz-Schulungen vermittelten Recherchefertigkeiten sich nicht wesentlich von der traditionellen Benutzerschulung der Vergangenheit unterscheiden. Es handele sich, so Ingold, in diesem Kontext bei Informationskompetenz also vorwiegend um eine neue Bezeichnung für die traditionelle bibliothekarische Aufgabe der Benutzerschulung. Auffällig ist aber, dass es von Beginn an sowohl in der bibliothekarischen als auch in der informationswissenschaftlichen Gemeinde einen regen Diskurs zur Terminologie, Definition und Inhalt dieses Konzeptes gab, der über den Kontext der Benutzerschulung hinausweist. Dabei kann eine terminologische Unklarheit sowie eine Kluft zwischen wissenschaftlicher Analyse und der Anwendung des Konzepts Informationskompetenz beobachtet werden. So stellt sich die Frage, inwiefern eine

³ Ingold, Marianne: Das bibliothekarische Konzept der Informationskompetenz. Ein Überblick. Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft, Heft 128, 2005. Online verfügbar unter: <http://www.ib.hu-berlin.de/~kumlau/handreichungen/h128/>.

einheitliche Definition vor allem in der bibliothekarischen Praxis nötig ist und welche Anforderungen und Aufgaben an die Bibliotheks- und Informationswissenschaft daraus zu formulieren sind. Zu diesem Diskurs soll diese Arbeit einen Beitrag leisten.

Als Bezugsfeld dieser Kompetenz soll der Informationsbegriff in **Kapitel 2.1** zunächst etymologisch betrachtet werden, um die ursprünglichen Wortbedeutungen und das semantische Feld des Informationsbegriffs herauszuarbeiten. Um sich dem modernen Informationsbegriff zu nähern, werden zudem lexikalische Einträge untersucht werden. Generell sollen in **Kapitel 2** verschiedene Informationsbegriffe dargestellt und die Notwendigkeit eines einheitlichen Informationsbegriffs diskutiert werden. Die Informationswissenschaft sollte sich mit dem Informationsbegriff auseinandersetzen, nicht zuletzt deshalb, da es sich per definitionem um einen oder sogar *den* Forschungsgegenstand dieser Disziplin handelt. Zunächst soll der Informationsbegriff der sogenannten Informationstheorie von Claude E. Shannon, und der Interpretation dieser durch Warren Weaver von 1949, welche den Informationsbegriff in einem nachrichtentechnischen Kontext verwendet und von einer messbaren Größe des Informationsgehaltes ausgeht, untersucht werden. Gibt es darüber Versuche eine theoretische Basis zu schaffen, die über die nachrichtentechnische Dimension des Shannonschen Kommunikationsmodells hinausgehen? In **Kapitel 2.3** soll der Fokus auf dem zeichentheoretischen Aspekt des Informationsbegriffs liegen. Zeichen als Träger von Information repräsentieren einen Begriff und sind über den Bezug zu anderen Zeichen, dem Objekt, den Interpretierenden und gegebenenfalls über die Wirkung auf diesen definiert. Diese Stufen der Interpretation sollen auf den Informationsbegriff angewendet werden, wobei Konzepte zur Zeichentheorie insbesondere von Ferdinand de Saussure, Roland Barthes, Louis Hjelmslev, Charles S. Peirce und Charles W. Morris, dargestellt werden. Abschließend werden die vorgestellten Informationsbegriffe mit dem aktuellen informationswissenschaftlichen Forschungsstand abgeglichen werden. Die etymologische und zeichentheoretische Analyse des Informationsbegriffs soll eine terminologische Basis für die diskursive Auseinandersetzung mit dem Konzept Informationskompetenz schaffen, welche im **Kapitel 3** erfolgen wird. In **Kapitel 3.1** soll, in kürzerer Form, ausgeführt werden, was den Kompetenzbegriff als Gegenstück des englischen Begriffs *literacy* ausmacht. Die Rezeption des Begriffs Informationskompetenz in der Literatur wird in

Kapitel 3.2 anhand einer Untersuchung des Begriffsaufkommens nachgezeichnet. Ab dem jeweils ersten Aufkommen bis ins Jahr 2009 wird die Begriffshäufigkeit in einschlägigen Fachdatenbanken und bei der WWW-Suchmaschine Google Scholar ermittelt. Die Erkenntnisse aus dieser Untersuchung werden in **Kapitel 3.2.1** in einen medienhistorischen und medientheoretischen Zusammenhang gestellt. Als Diskurskomponente spielen einschlägige Standards und Modelle des Bibliothekswesens eine Rolle, welche in **Kapitel 3.3** gesondert für den angloamerikanischen und deutschen Kontext dargestellt werden und auf ihre terminologische Konsistenz untersucht werden. Maßgeblich sind hier die bibliothekarischen Standards der *information literacy*, allen voran der oftmals zitierte Abschnitt des „Final Reports“ der American Library Association (ALA) von 1989, der oft stellvertretend als Definition genutzt wird und der ebenso für das deutsche Bibliothekswesen einen Anfangspunkt für die Auseinandersetzung mit dem Konzept Informationskompetenz konstituierte:

“To be information literate, a person must be able to recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate, and use effectively the needed information.”⁴

Ausgehend von diesem allgemeinen Standard der ALA sollen andere Konzeptionen für verschiedene Zielgruppen - vor allem für den Hochschulsektor - dargestellt werden. Der Schwerpunkt soll auf dem deutschsprachigen Bibliothekswesen liegen, wenngleich vor allem in den früheren Debatten in Ermangelung eigener Modelle fast ausschließlich auf angloamerikanische Standards und Modelle Bezug genommen wird. Erst Anfang der 2000er-Jahre werden Modelle aus dem deutschsprachigen Raum in den Diskurs eingebracht. Zudem soll das Konzept Informationskompetenz durch eine Abgrenzung zu ähnlichen Konzepten wie Medienkompetenz und generell zum immer stärker wachsenden Begriffsumfeld in **Kapitel 3.4** präzisiert werden, wobei besonders auf das Konzept Medienkompetenz eingegangen wird.

⁴ American Library Association Presidential Committee on Information Literacy. Final Report. American Library Association : Chicago, 1989. Online verfügbar unter: <http://www.ala.org/ala/professionalresources/infolit/index.cfm>.

Nach der theoretischen Auseinandersetzung mit dem Begriff Informationskompetenz soll im **vierten Kapitel** dessen Verwendung in der Praxis, vor allem im bibliothekarischen Kontext, im Mittelpunkt stehen. Die Modernisierung der Bibliothek, welche sich an dem Leitbild der *teaching library* orientiert, wird in **Kapitel 4.1** als aktuelles Forschungsthema vorgestellt. Als ein Beispiel aus der Praxis soll das Berliner Projekt „Informationskompetenz als Schlüsselqualifikation für lebenslanges Lernen von Hochschulabsolventen in kleinen und mittleren Unternehmen“ (2005-2008) in **Kapitel 4.2** untersucht werden. Dieses Projekt soll unter der Fragestellung der praktischen Umsetzung und dem zugrunde liegenden Verständnis des Konzepts Informationskompetenz analysiert werden sowie auf die besonderen Bedürfnisse der Zielgruppe der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) hinweisen.

Das sich aktuell entwickelnde Forschungs- und Anwendungsfeld namens *working place literacy* oder auch „Informationskompetenz in Unternehmen“ (IKU) wird in **Kapitel 4.3** als Beispiel eines zielgruppenfokussierten Ansatzes dargestellt.

Abschließend werden vor dem Hintergrund der Begriffs- und Praxisanalyse die Thesen dieser Arbeit diskutiert sowie ein Ausblick auf zukünftige Aufgaben der Bibliotheks- und Informationswissenschaft gegeben und die gesellschaftliche Relevanz dieses Themas skizziert.

Das methodische Vorgehen in dieser Arbeit ist generell hermeneutisch. In Kapitel 2 zum Informationsbegriff kann man von einer ‚semiotischen Methode‘ sprechen, da die verschiedenen Interpretationsstufen des Informationsbegriffs (Syntax, Semantik und Pragmatik) dargestellt werden und das relationale und prozesshafte Moment des Informationsbegriffs herausgearbeitet wird. Diskursanalytisch wird im dritten Kapitel das Konzept Informationskompetenz im bibliothekarischen Bereich untersucht. Angelehnt an die pragmatische Maxime von Charles S. Peirce:

“Consider what effects, that might conceivably have practical bearings, we conceive the object of our conception to have. Then, our conception of these effects is the whole of our conception of the object.”⁵

wird in **Kapitel 4** die Anwendung des Konzepts Informationskompetenz untersucht. Diese Maxime wird hier in dem Sinne verstanden, dass man zu einer Begriffsdefinition kommen kann, indem man von den praktischen Wirkungen des Begriffs auf seinen vollständigen Umfang schließen kann. Um zu einer Begriffsklärung von Informationskompetenz zu kommen, soll also abschließend die Anwendung in der (bibliothekarischen) Praxis untersucht werden.

2 Der Informationsbegriff

Da Informationskompetenz als eine Schlüsselfähigkeit im Umgang mit Information bezeichnet wird, ist es sinnvoll sich zunächst mit dem Objekt zu beschäftigen, auf das sich diese ‚Fähigkeiten‘ beziehen: Die Information. An späterer Stelle wird sich ebenso mit dem zweiten Bestandteil des ‚Konstrukts‘, nämlich Kompetenz bzw. *literacy* beschäftigt. Die separierte Betrachtung ist nicht künstlich oder rein formal, sondern der Tatsache geschuldet, dass der Informationsbegriff als Bezugsfeld der Informationskompetenz einer der facettenreichsten Begriffe unserer Sprache ist und dass keine einheitliche Definition für diesen existiert⁶.

In allen wissenschaftlichen Disziplinen wird der Begriff ebenso wie in der Alltagssprache häufig benutzt, umfasst verschiedene Aspekte, wird in anderen Kontexten verwendet oder ist unterschiedlich konnotiert. Man spricht von Informationsprozessen, die in der Kognition, Kommunikation und Kooperation eine Rolle spielen, der Informationsgesellschaft oder gar von einem Informationsmangel. Es existieren zahlreiche Modelle, die die verschiedenen Informationsbegriffe klassifizieren. Information wird als

⁵ Peirce, Charles S.: How to make our ideas clear. In: Popular Science Monthly, Vol. 12 (1), 1878, S.286-302. Online verfügbar unter: <http://www.peirce.org/writings/p119.html>.

⁶ Es ist erstaunlich, dass Information ein so weit verbreiteter Begriff und dennoch so unklar ist. Dies wird auch in dem philosophisch orientierten Buch von Peter Janich: „Was ist Information?“ von 2006 nicht geklärt, da sein eigener Zugang auf die sprachliche Kommunikation beschränkt bleibt.

Ding, als Eigenschaft, als Verhältnis oder als Ware betrachtet. Der Informationsbegriff besitzt ontologische, semiotische, semantische, pragmatische, syntaktische und mathematisch-statistische Dimensionen. Sascha Ott führt im Anhang seiner Publikation *Information. Zur Genese und Anwendung eines Begriffs* von 2004, in der er einen detaillierten Überblick zur Verwendungsweise des Informationsbegriffs in verschiedenen Disziplinen gibt, allein 80 verschiedene Definitionen des Informationsbegriffs an und diese Aufzählung ist sicherlich nicht annähernd vollständig.⁷ Die Definitionen sind vielfältig und beziehen sich auf die unterschiedlichsten Aspekte von Information. Im Folgenden werden exemplarisch sechs Definitionen wiedergegeben, um einen ersten Eindruck der Definitionsvielfalt zu vermitteln:⁸

Gregory Bateson (1983): „Der terminus technicus ‚Information‘ kann vorläufig als irgendein Unterschied, der bei einem späteren Ereignis einen Unterschied ausmacht, definiert werden.“

Klaus Fuchs-Kittowski (1976): „Jede Information besitzt eine Struktur und eine Bedeutung.“

Niklas Luhmann (1996): „Information setzt also Struktur voraus, ist aber selbst keine Struktur, sondern nur das Ereignis, das den Strukturgebrauch aktualisiert.“

Carl Friedrich von Weizsäcker (1985): „Information ist das Maß einer Menge an Form.“

Gernot Wersig (1974): „Informationen sind Daten, die die Ungewissheit verringern.“

Norbert Wiener (1948): „Information is information, not matter or energy.“

Dennoch gibt es Versuche einen einheitlichen Informationsbegriff zu formulieren, der den verschiedenen Anwendungen standhält, wobei laut „Wortgebrauch und wissenschaftlichen Definitionen in eingeschränkten Bereichen und im Rahmen einer bestimmten Theorie [...] nicht einheitlich“⁹ sein müssen. Es geht vielmehr um ein „Sich-gegenseitig-Bedingen“¹⁰

⁷ Siehe Ott, Sascha: *Information. Zur Genese und Anwendung eines Begriffs*. Mit einem Vorw. von Rafael Capurro. Konstanz : UVK Verl.-Ges., 2004, S.333 ff.

⁸ Alle Definitionen sind zitiert nach Ott, Sascha: *Information*, 2004, S.333 ff.

⁹ Treude, Linda: *Information, Zeichen, Kompetenz. Fragen an Rafael Capurro zu aktuellen und grundsätzlichen Fragen der Informationswissenschaft*. In: *Information. Wissenschaft und Praxis*, Jahrgang 62, Nr.1, 2011, S.39.

der verschiedenen Definitionen und das Schaffen einer terminologischen Klarheit innerhalb eines Kontexts.

2.1 Begriffshistorischer Ansatz

Im Folgenden soll in einer etymologischen Analyse ein kurzer Abriss der Herkunft des modernen Informationsbegriffs gegeben werden und die Entwicklung der Nutzung des Begriffs in unterschiedlichen Kontexten dargestellt werden.

Das Wort Information stammt vom Lateinischen *informo* ab, welches an sich schon ambig ist:

*Informo*¹¹ (lat.): 1. formen, gestalten, bilden, 2. bilden, unterrichten, unterweisen, hinweisen; 3. sich denken, sich vorstellen.

Davon abgeleitet existieren die Formen:

*Informatio*¹² (lat.): 1. Vorstellung, Begriff, 2. Erläuterung, Deutung, 3. Unterweisung, Belehrung

informatus (lat.): geformt, gelehrt

informatior (lat.): Bildner, Lehre

informari (lat.): Bildung

Die Vorsilbe In- wird zumeist als Verstärkung einer Handlung genutzt, in anderen Fällen aber auch für eine Negation. Die genannten lateinischen Begriffe beinhalten den Bestandteil *forma*, der als Übersetzung der altgriechischen Begriffe μορφή (morphé) und τυπος (týpos) sowie εἶδος/ ἰδέα (eidos/idéa) genutzt wurde, die die (äußere) Gestalt, die

¹⁰ Treude, Linda: Information, Zeichen, Kompetenz, 2011, S.39.

¹¹ Siehe Stowasser, Josef M.; Petschenig, Michael; Skutsch, Franz (Hrsg.): Stowasser. Lateinisch-deutsches Schulwörterbuch. Auf der Grundlage der Bearbeitung von 1979. Gesamted.: Fritz Lošek. Wien [u.a.] : Hölder-Pichler-Tempsky [u.a.], 1994, S.262.

¹² Stowasser, Josef M.; Petschenig, Michael; Skutsch, Franz (Hrsg.): Stowasser. Lateinisch-deutsches Schulwörterbuch, 1994, S.262.

Form oder das Wesen einer Sache bezeichnen. Somit besitzt der Informationsbegriff einen griechischen Ursprung und ist von dem semantischen Umfeld des Formbegriffs nicht zu trennen. Rafael Capurro setzt sich 1978 in seiner Dissertation *Information. Ein Beitrag zur etymologischen und ideengeschichtlichen Begründung des Informationsbegriffs* mit der Genealogie des Informationsbegriffs auseinander, wobei er von einer grundlegenden Unterscheidung epistemologischer und ontologischer Bedeutungsfelder ausgeht. Ontologische und erkenntnistheoretische Deutungen des Form-Begriffs fänden sich schon bei Platon und Aristoteles und „liegen etymologisch und ideengeschichtlich der gesamten Bedeutungsentwicklung des Informationsbegriffs zugrunde.“¹³ Die Bedeutungen von *informatio* als „Vorstellung“ und „Begriff“ seien auf diese altgriechische Begriffsherkunft zurückzuführen. Bei Platon werde der Erkenntnis- oder auch Informierungsprozess als Formung oder Prägung einer Seele beschrieben. Die „Form-Bedeutung“ des Informationsbegriffs sei als Akt der „Formung“ der Erkenntnis oder Ermittlung und Vermittlung von Wissen sowie auch als die (anschauliche) Darstellung des Wesens zu verstehen. In der philosophischen Verwendung werde in der Neuzeit beispielsweise bei René Descartes (1596-1650) auf den platonischen Ideenbegriff Bezug genommen. Descartes verwende den Informationsbegriff im Kontext des Erkenntnisprozesses: Die Ideen als Formen unserer Gedanken informierten unseren Geist. Den Begriff *informe* verwende er als Bezeichnung eines „Kommunikationsprozesses“ von Leib und Seele, derart, dass „ihre Transsubstantiation bedeutet, daß die Seele den Körper informiert“¹⁴. Dieser Ursprung bilde auch die Basis der pädagogischen Wortbedeutung von *informo*, nämlich bilden, unterrichten, unterweisen und hinweisen und auch der abgeleiteten Substantive Bildung und Lehre (*informator, informari*). Die pädagogische Verwendung beziehe sich auf eine Unterweisung in dem Sinne, dass der Lehrer seine Schüler „formt“. Diese Bedeutung finde sich erstmalig nachgewiesen in der deutschen Sprache im 15. Jahrhundert. Außerdem finde sich der Begriff in der deutschsprachigen Literatur des

¹³ Capurro, Rafael: *Information. Ein Beitrag zur etymologischen und ideengeschichtlichen Begründung des Informationsbegriffs*. München [u.a.] : Saur, 1978, S.18. Online verfügbar unter: <http://www.capurro.de/info2.html>.

¹⁴ Capurro, Rafael: *Information*, 1978, S.149.

Mittelalters und der Neuzeit u.a. bei Luther wieder. Hier werde der Begriff Information allerdings eher im juristischen Sinne einer Belehrung benutzt.

In seiner erkenntnistheoretischen bzw. in seiner Bedeutung als pädagogische Wissensmitteilung werde der lateinische Informationsbegriff im Englischen und Französischen bereits im 15. Jahrhundert in die alltägliche Sprache übernommen. Der Einzug des Begriffs in die alltägliche Sprache finde im Deutschen erst im 19. Jahrhundert statt. Zuvor wurde er außerhalb der philosophischen oder juristischen Fachsprache nicht benutzt. Im „Grossen Brockhaus“ von 1884 erscheint der Begriff „informieren“ erstmalig mit den Bedeutungen „in Kenntnis setzen, unterrichten.“¹⁵ Insgesamt trennt Capurro die Bedeutungsentwicklung des Informationsbegriffs in der Neuzeit in drei Verwendungsbereiche, nämlich in den philosophischen, den pädagogischen und den juristischen.¹⁶

Des weitern besitze nach Capurro der griechische Begriff der Botschaft ἀγγελία (aggelía) eine starke semantische Überschneidung mit dem alltäglichen Informationsbegriff, wobei ἀγγελία seit jeher ein Wort des öffentlichen Lebens war. Der Begriff beinhalte die Handlung des Sendens sowie den Aspekt der Neuigkeit.

Dies weist starke Parallelen zum alltäglichen Gebrauch des Informationsbegriffs bis heute auf. Das Informieren kann als ein Mitteilungsprozess definiert werden, der durch Sprachlichkeit oder Anschaulichkeit gekennzeichnet ist. Die Handlung des Informierens kann mit benachrichtigen und Auskunft geben oder stärker formuliert mit belehren gleichgesetzt werden. Die Information wird in der Alltagssprache synonym zu den Begriffen Nachricht, Botschaft oder Auskunft genutzt, und zeichnet sich qualitativ durch ihren Neuigkeitswert aus und ist immer in eine Kommunikationssituation eingebunden.

Die Nutzung des Informationsbegriffs im Alltag spiegelt sich in aktuellen Lexikoneinträgen wieder. Beispielsweise im „Duden“ lautet der Eintrag zu Information:

¹⁵ Ebenda, S.147.

¹⁶ Siehe Capurro, 1978, S.148 ff.

„In|for|ma|ti|on, die; -, -en [lat. informatio = Bildung, Belehrung, zu: informare, informieren]: 1.<o. Pl.> das Informieren; Unterrichtung über eine bestimmte Sache [...]. a) [auf Anfrage erteilte] über alles Wissenswerte in Kenntnis setzende, offizielle, detaillierte Mitteilung über jmdn., [...] b) <meist Pl.> Äußerung od. Hinweis, mit dem jmd. von einer [wichtigen, politischen] Sache in Kenntnis gesetzt wird [...]. 3.(Kybernetik) Gehalt einer Nachricht, die aus Zeichen eines Kodes zusammengesetzt ist [...] 4. Auskunft: erkundigen Sie sich bei der I.!“¹⁷

Der Eintrag widmet sich zunächst dem „Prozess des Informierens“. Einmal bedeutet das Informieren unterrichten oder in Kenntnis setzen. Information oder die Pluralform Informationen werden hier mit Äußerung oder Hinweis gleichgesetzt, mit der eine Person in Kenntnis gesetzt wird. Als dritte Bedeutung wird der Kybernetik entstammende Informationsbegriff genannt, wonach Information der „Gehalt einer Nachricht, die aus Zeichen eines Kodes zusammengesetzt ist“ sei. Als letzte Bedeutung wird die Information genannt, im Sinne eines Ortes, an dem man Auskünfte erhält oder einer Institution, die Auskünfte erteilt, wie beispielsweise eine Touristenauskunft.

In der „Enzyklopädie der Philosophie“ umfasst der umfangreiche Eintrag verschiedene Aspekte des Informationsbegriffs.¹⁸ Zunächst wird im Zusammenhang seiner Ambiguität auf zwei unterschiedliche Wurzeln verwiesen: Auf die rhetorisch-humanistisch-juristische Tradition und auf die nachrichtentechnisch-mathematische Verwendung. Erstere bezieht sich auf den bereits dargestellten griechischen Begriffsursprung und den Kontext des platonischen und aristotelischen Ideen- bzw. Formbegriffs. Die Philosophin Sybille Krämer zeichnet die Verwendung des Begriffs in der Antike und der Neuzeit nach und resümiert daraus drei Bedeutungen des Informationsbegriffs: „1) Die Einprägung der Form in eine Materie [...]; 2) die pädagogische Bildung und Formung des Menschen; 3) der Erwerb, die Vermittlung und die schriftliche Fixierung von Wissen.“¹⁹ Die zweite Wurzel bezieht sich auf den modernen Informationsbegriff, der der Kybernetik und der Nachrichtentechnik von Claude E. Shannon und Norbert Wiener entstammt.

¹⁷ Duden. Deutsches Universalwörterbuch. Langenscheidt KG, 2002-2010, Online verfügbar unter: <http://services.langenscheidt.de/fak/>.

¹⁸ Siehe Krämer, Sybille: Information. In: Sandkühler, Hans J. (Hrsg.): Enzyklopädie der Philosophie, Bd. 1, Hamburg: Felix Meiner Verlag 1999, S.636-640.

¹⁹ Krämer, Sybille: Information, 1999, S.637.

Wir können mit Capurro statuieren, dass es verschiedene semantische Felder des Informationsbegriffs gibt: Einmal Mitteilung und Nachricht, darüber hinaus Belehrung oder Lehre („Formung“). Der moderne, durch die Kommunikationsmedien verbreitete, alltägliche Informationsbegriff stellt nach Capurro eine Wissensmitteilung im Sinne einer Nachricht oder Botschaft dar, welche sich durch „Sachbezogenheit, praktische Nützlichkeit und Neuigkeit“²⁰ auszeichnet. Damit umfasst er den gesamten Prozess der Wissensvermittlung, also die Sache selbst (oder den Sender), den Inhalt der Mitteilung (die Sendung), das Gesandte, also die Wirkung in der Erkenntnis bzw. Wissen sowie das Mittel oder den Träger, also das Medium.²¹

Vor allem im wissenschaftlichen Diskurs bestimmter Disziplinen, wie der Informatik oder der Biologie, wird der Informationsbegriff weniger in seiner alltäglichen Bedeutung, im Sinne einer Botschaft genutzt, sondern aus der sogenannten Informationstheorie extrahiert und analog benutzt.

2.2 Die mathematische Theorie der Kommunikation

Inspiziert von Ralph V.L. Hartleys Überlegungen zur Messbarkeit von Information in einer Kommunikationssituation²² veröffentlichte Claude E. Shannon 1948 im Rahmen seiner Forschungstätigkeit bei den „Bell Laboratories“ die Schrift „A Mathematical Theory of Communication“²³. Im folgenden Jahre 1949 erschien dieser Aufsatz in leicht geänderter Form zusammen mit einer Art Vorwort oder Erläuterung von Warren Weaver unter dem Titel „**The** Mathematical Theory of Communication“ als eigenständige Publikation und wurde daraufhin als „Informationstheorie“ bekannt.²⁴ Glücklicherweise erkannte Weaver

²⁰ Capurro, 1978, S.198.

²¹ Siehe Capurro, 1978, S.199.

²² Genauer nachzulesen bei Hartley, Ralph.V.L.: Transmission of Information. In: Bell Technical Journal, Juli 1928, S.535-563.

²³ Der Aufsatz erschien im Bell System Technical Journal, Vol. 27, Juli und Oktober 1948, S.379-423 und 623-656.

²⁴ Die Benutzung der Bezeichnung Informationstheorie variiert. Die *mathematische Theorie der Kommunikation* wird als die Informationstheorie bezeichnet, wobei Shannon selbst den Begriff nur einmal auf S.11 (‘play a central role in **information theory** as measures of information, choice and

die Wichtigkeit dieser Theorie und bemühte sich “with a minimum of mathematical terminology”²⁵ die Schrift zu erläutern und einige benutzte Begriffe wie Information und Kommunikation genauer zu bestimmen. Shannon entwickelte ein nachrichtentechnisches Übertragungsmodell, welches sich durch die Quantifizierung des Nachrichtengehalts auszeichnet. Sich der Tatsache bewusst, dass die übertragenen Nachrichten eine bestimmte Bedeutung haben, versucht Shannon schon zu Beginn die semantischen Aspekte von Kommunikation für seine Theorie auszuschließen: “These semantic aspects of communication are irrelevant to the engineering problem.”²⁶ Ob dies tatsächlich möglich ist, wird sich im Verlauf der Betrachtung zeigen.

Das Kommunikationssystem besteht aus fünf Teilen (siehe Abbildung 1): Der Nachrichtenquelle (*information source*), einem Sender (*transmitter*), einem Kanal (*channel*), einem Empfänger (*receiver*) und einem Ziel (*destination*).²⁷

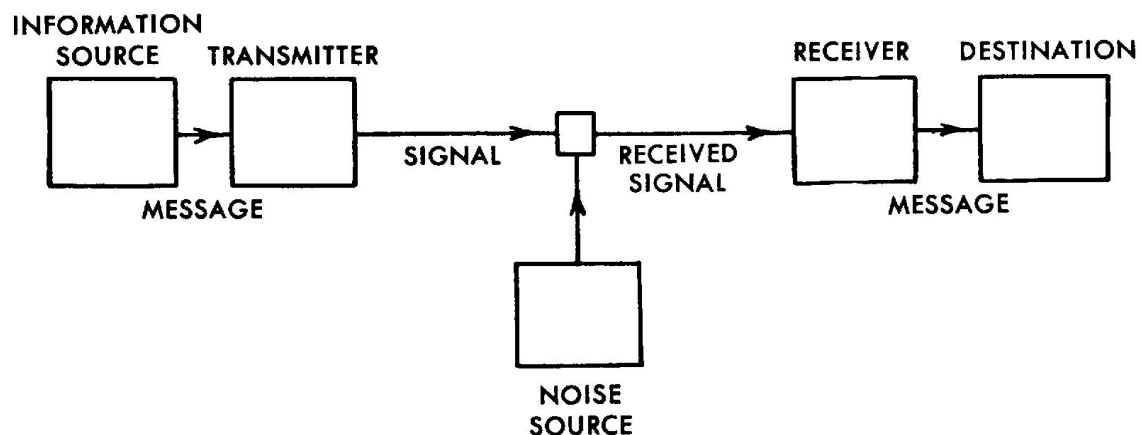


Abbildung 1: Das nachrichtentechnische Kommunikationsmodell

uncertainty“) erwähnt und der Titel der Schrift bekanntlich ein anderer ist. Zudem wird die Forschung zum Informationsbegriff generell informationstheoretisch genannt.

²⁵ Weaver, Warren: Recent Contributions to The Mathematical Theory of Communication, In: Shannon, Claude E.; Weaver, Warren: The Mathematical Theory of Communication. Illinois : University of Illinois Press, 1949, S.4 (Die Seitenzahl bezieht sich auf das PDF-Dokument). Online verfügbar unter: academic.evergreen.edu/a/arunc/compmusic/weaver/weaver.pdf.

²⁶ Shannon, Claude E.: A Mathematical Theory of Communication. In: The Bell System Technical Journal, Vol. 27, 1948, S.1 (PDF). Online verfügbar unter: cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf.

²⁷ Siehe Shannon, Claude E.: A Mathematical Theory of Communication, 1948, S.2.

Nach Shannon „produziert“ die Nachrichtenquelle die Nachrichten. Der Sender formt die Nachricht um, damit ein für die Übertragung geeignetes Signal entsteht oder anders gesagt der Sender kodiert die Nachricht in Zeichen. Beispielsweise entspräche dieser Operation in der Telegrafie die Umformung von Buchstaben in Punkte, Striche und Spatien. Diese Umwandlung kann mitunter recht kompliziert sein, vor allem, wenn es um die Übertragung von gesprochener Sprache, beispielsweise um Pulse Code Modulation (PCM)-Übertragungen²⁸ geht. Die Nachricht selbst kann verschiedenster Art sein, vorstellbar sind Buchstabenfolgen, aber auch Bilder oder Musik. Der Kanal ist das Medium, über das die Signale übertragen werden, also der Äther bei der Radiotechnik oder ein Draht bei der Telefonie. Der Empfänger führt die dem Sender entgegengesetzte Operation aus, das heißt er rekonstruiert oder dekodiert die Nachricht. Das Ziel des Kommunikationsprozesses ist die Person oder Sache, für die die Nachricht bestimmt ist. Dieses Modell kann man auf verschiedene Kommunikationssysteme beziehen, die Shannon in drei Hauptgruppen kategorisiert: Diskrete (im Sinne von vereinzelt abzählbaren Zeichenfolgen), kontinuierliche und gemischte Systeme.

Als Weaver Shannons „Mathematische Theorie der Kommunikation“ interpretierte, versuchte er sie allgemein zugänglicher zu machen. Er überträgt das technische Modell Shannons auf eine menschliche Kommunikationssituation, also auf gesprochene Sprache, indem er die technischen Komponenten des Modells wie Sender und Empfänger abstrahiert. Für Weaver wäre die Nachrichtenquelle das Gehirn des Senders. Der Sender entspräche dem Sprechenden, der mit seinem „Stimmechanismus“ (*voice mechanism*) seine Gedanken in akustische Signale bringt. Der Kanal wäre der „leere Raum“ (*air*), durch den die Schallwellen fließen. Ein Äquivalent für den Empfänger wäre das Ohr des Zuhörers und die damit verbundenen Nerven und das Ziel entspräche dem Gehirn des Zuhörers, der die Nachricht interpretiert.²⁹ Damit überträgt Weaver das Modell auf die sprachliche Kommunikation zwischen zwei Menschen im Gegensatz zu Shannon, der

²⁸ Siehe den Kommentar des Berliner Kulturwissenschaftlers und Medientheoretikers Friedrich Kittler in: Shannon, Claude E.; Kittler, Friedrich A.: Ein – Aus. Ausgewählte Schriften zur Kommunikations- und Nachrichtentheorie. Berlin : Brinkmann + Bose, 2000, S.9.

²⁹ Siehe Weaver, Warren: Recent Contributions to The Mathematical Theory of Communication, 1949, S.3.

lediglich das Ziel der Kommunikation als Person angibt, die anderen Komponenten, wie die Informationsquelle jedoch rein technisch definiert.

Die Informationsquelle „produziert“ Nachrichten, indem sie aus einem Vorrat Nachrichten auswählt. Das Maß an Information oder der Informationsgehalt ist durch die Anzahl der Einzelentscheidungen ausgedrückt, die für die Nachricht oder den Sachverhalt nötig sind. Eine Nachricht wird aus dem Vorrat ausgewählt, wobei zunächst vorausgesetzt wird, dass alle Wahlmöglichkeiten gleich wahrscheinlich sind. Mathematisch ausgedrückt wird die Informationseinheit durch den dualen Logarithmus und wird mit der Maßeinheit *Binary digit*³⁰, kurz *Bit*, angegeben.³¹ Das heißt beispielsweise, dass man bei 16 Alternativen vier Entweder-oder-Entscheidungen treffen muss. Man könnte auch sagen, dass durch die Anzahl der Entscheidungen der Sachverhalt an Präzision gewinnt. Indem man sich für ein Zeichen entscheidet, schließt man die andere Möglichkeit aus, man könnte auch sagen: „Wo keine Alternativen mehr denkbar sind, gibt es keine Information.“³²

Darüber hinaus geht es um die Messung der Wirkung, also die Zustandsänderung des empfangenden Systems durch die eingehende Nachricht. Mit dem der Thermodynamik entliehenem Begriff Entropie bezeichnet Shannon den Zustand gleicher Wahrscheinlichkeit, zu dem die Elemente des Systems tendieren. Die Annahme, dass die Wahrscheinlichkeit aller Auswahlmöglichkeiten gleich ist, ist in Bezug auf Sprache nicht korrekt. Dies berücksichtigt Shannon in seiner Theorie. Es existieren häufiger vorkommende Buchstaben und die Wahrscheinlichkeit von bestimmten Buchstaben- oder Wortfolgen ist höher als andere. Zudem sind durch das grammatische System bzw. syntaktische Regeln einer Sprache viele Möglichkeiten gänzlich ausgeschlossen. Dieser Sachverhalt lässt sich in Bezug auf die Kapazität des Übertragungskanal ausnutzen. Eine Vorarbeit für die Erkennung der wahrscheinlichkeitstheoretischen Eigenschaften einer Sprache, also dem Einfluss vorhergehender Buchstaben und Wörter auf die darauf folgenden, lieferte der russische Mathematiker Andrei A. Markow (1856-1922), der mit

³⁰ Diese Bezeichnung geht auf den US-amerikanischen Statistiker John W. Tukey (1915-2000) zurück.

³¹ Siehe Weaver, 1949, S.5.

³² Nöth, Winfried: Handbuch der Semiotik. 2.Aufl.. Stuttgart [u.a] : Metzler, 2000, S.169.

stochastischen Prozessen zukünftige Ereignisse aufgrund des gegenwärtigen Wissens berechnete. Für die Nachrichtentechnik bedeutet dies, dass häufiger vorkommende Buchstaben oder Buchstabenkombinationen mit kürzeren oder auch einfacheren Signalen dekodiert werden können, was zu einer Zeitersparnis durch eine schnellere Übertragung (mehr Bits pro Sekunde) führt. Dass die Struktur der Nachricht durch einen großen Teil durch Regeln einer Sprache bestimmt ist, führt auch dazu, dass viel „Unnötiges“ mit übertragen wird. In der Nachrichtentechnik kann dies jedoch von Vorteil sein, da im Übertragungskanal Rauschen (*noise*) auftreten kann, welches die Übertragung stören könnte.³³ In diesem Fall ist es für den Empfänger eventuell nicht möglich, die gesendete Nachricht zu dekodieren. Aufgrund der Grammatik einer Sprache lassen sich aber fehlende Buchstaben oder Wörter rekonstruieren. Ein gewisser Grad an Redundanz ist in jeder Sprache enthalten. Dieser Logik folgend führt Shannon zwei Beispiele an:

“Two extremes of redundancy in English prose are represented by Basic English and by James Joyce’s book ‘Finnegans Wake’³⁴. The Basic English vocabulary is limited to 850 words and the redundancy is very high. This is reflected in the expansion that occurs when a passage is translated into Basic English. Joyce on the other hand enlarges the vocabulary and is alleged to achieve a compression of semantic content.”³⁵

Die Konsequenz, dass durch eine Verdichtung des semantischen Gehalts der Sprache die Redundanz erhöht wird, klingt zunächst widersinnig, zeigt jedoch Shannons Verständnis von Semantik in dieser Theorie auf, nämlich, dass eine Verdichtung der Bedeutung eine Kodierung in mehr Zeichen erfordert und somit die Übertragung verlangsamt, was ungünstig ist. Dies führt zu dem Paradoxon, dass je mehr Rauschen eine Nachricht enthält, desto höher ihr Informationsgehalt ist, was Weaver “the semantic trap”³⁶ nennt und damit die differente Nutzung des Informationsbegriffs in dieser Theorie betont. Gleichzeitig verdeutlicht dieses scheinbare Paradoxon, dass es Shannon nicht so sehr um die

³³ Siehe Shannon, S.1948, S.19.

³⁴ Anmerkung: Shannons falsche Schreibweise “Finnigans Wake” im ursprünglichen Text wurde in der vorliegenden Edition berichtigt. Siehe dazu Bemerkung bei Kittler, Friedrich A.: Ein – Aus. Ausgewählte Schriften zur Kommunikations- und Nachrichtentheorie, 2000, S.33.

³⁵ Shannon, 1948, S.15.

³⁶ Weaver, 1949, S.11.

tatsächliche Nachricht oder deren spezielle Bedeutung geht, sondern um die mögliche Information, ausgedrückt durch die Anzahl der Auswahlmöglichkeiten. In Weavers Diktion: "information is a measure of one's freedom of choice when one selects a message."³⁷

Zusammenfassend kann man sagen, dass der Informationsbegriff der Kommunikationstheorie Shannons den quantitativen Aspekt der Wahrscheinlichkeit einer Nachricht oder eines Zeichens ausdrückt oder auch dass es sich um eine mathematisch-statistischen Auffassung des Informationsbegriffs handelt. Die Bedeutung einer Nachricht, also den semantischen Aspekt der Information wollte Shannon, wie bereits erwähnt, deutlich ausgeklammert wissen. Weaver erläutert dies so:

"The word information, in this theory, is used in a special sense that must not be confused with its ordinary usage. In particular, information must not be confused with meaning."³⁸

Nun könnte man annehmen, dass die Reduktion auf den rein quantitativen Aspekt der Information und somit die Ausklammerung der Semantik die Erweiterung des Informationsbegriffs dieser Theorie auf andere Bereiche ausschließt. Aber ist das wirklich so? Zunächst kann man konstatieren, dass sich Shannon selbst mit dem semantischen Aspekt der Nachricht beschäftigt, sogar derart, dass er ihn in seine Berechnungen einbezieht. In Kapitel 7 mit dem Titel „The Entropy Of An Information Source“³⁹ behandelt er die Eigenschaften von Sprache. Er führt aus, wie niedrig die Redundanz einer Sprache höchstens sein darf, um sie noch dekodieren zu können, also damit der Empfänger den Sinn der Nachricht noch erfassen kann. Die Bedeutung ist daher keineswegs irrelevant für den Dekodierungsprozess und somit für diese Theorie. Daher erscheint Shannons Vorgehen etwas inkonsistent zu sein, da er die semantischen Aspekte auszuschließen und andererseits sich im Zusammenhang mit Sprache explizit mit der Bedeutung befasst.

³⁷ Weaver, 1949, S.5.

³⁸ Ebenda S.4.

³⁹ Shannon, 1948, S.13 ff.

Shannon benutzt auch den Begriff Information nicht konsistent. Einmal benutzt er Information und Nachricht synonym, indem er statt von Nachrichtenquelle von Informationsquelle spricht, die die Nachrichten generiert, im Sinne einer Mitteilung mit einer bestimmten Bedeutung. Der Aspekt des Neuigkeitswertes einer Information deckt sich mit dem alltäglichen Gebrauch des Informationsbegriffs, im Sinne einer Nachricht oder Mitteilung.

Die Frage ist nun, ob der Informationsbegriff der Shannonschen Kommunikationstheorie auf andere Bereiche übertragbar ist und sich wohlmöglich als Grundlage eines einheitlichen Informationsbegriffs eignet. Unter anderem durch seine Auseinandersetzung mit den Eigenschaften von Sprache bietet sich eine Übertragung generell auf jegliche menschliche Kommunikation an, auch wenn dies nicht von Shannon intendiert war. Bereits Weaver überträgt die Informationstheorie auf menschliche Kommunikation. Da die Theorie eben nicht als Informationstheorie angelegt ist⁴⁰, lässt sie „somit viel Raum für zum Teil gewagte Interpretationen ihrer Aussagen in Bezug auf die Information durch die Rezipienten in anderen Fachrichtungen.“⁴¹

Generell geht es bei Kommunikationssystemen um eine Darstellung oder Idealisierung physikalischer Gegenstände in mathematische Größen. Es geht also um Repräsentation. In dem mathematischen Kommunikationsmodell von Shannon werden Zeichen kodiert und übertragen. Die Semantik der Zeichen ist in dieser Theorie ausgeklammert, was jedoch nur theoretisch möglich ist, da Zeichen per Definition einen Sachverhalt, also eine Bedeutung repräsentieren.

2.3 Zeichentheoretischer Ansatz

Cogitationes fieri possunt sine vocabulis [...a]t non sine aliis signis

⁴⁰ Siehe dazu in ausführlicher Form: Kary, Michael; Mahner, Martin: Warum Shannons „Informationstheorie“ keine Informationstheorie ist. In: Naturwissenschaftliche Rundschau. Braunschweig, 57/11, 2004, S.609-616. Dort wird die Unmöglichkeit einer Übertragung der Theorie mit Shannons Gebrauch der objektive Wahrscheinlichkeitsinterpretation begründet, ‘die nicht nach Belieben in eine subjektive umgedeutet werden kann.’ (S.616)

⁴¹ Ott, Sascha: Information, 2004, S.48.

Das Problem des Zeichens und dem damit verbundenen Aspekt der Repräsentation (dass etwas für etwas anderes stehen kann), hat schon in der antiken Philosophie, wie auch in der mittelalterlichen scholastischen Philosophie eine Rolle gespielt.⁴³ Jedoch kann erst für die Neuzeit und Moderne von einer eigentlichen Zeichentheorie gesprochen werden. Leibniz formulierte das Grundproblem in seinem *Dialogus*, der auch *Dialogus de connexione inter res et verba* genannt wird. Für Leibniz kann es ein Denken im eigentlichen Sinne nur mit Hilfe von Zeichen geben.⁴⁴ Seine Bemühungen gipfeln im Entwurf einer *Characteristica Universalis*, einer universalen Zeichensprache auf der Grundlage der Mathematik.⁴⁵ Sie wurden jedoch erst von der modernen symbolischen Logik (Boole, Peirce, Russell etc.) weitergeführt. Das Bewusstsein für die Aufgabe einer Zeichentheorie hat sich in diesem Kontext, insbesondere bei Charles Sanders Peirce, sowie in den sich spezialisierenden Einzelwissenschaften gebildet. Hier ist besonders der Sprachwissenschaftler Ferdinand de Saussure hervorzuheben. Diese beiden Forscher dürfen als die Begründer der modernen Zeichentheorie angesehen werden. Ausgehend von ihnen soll im Folgenden der Inhalt der Zeichentheorie kurz skizziert werden, um ihren Ansatz im Kontext der Informationswissenschaft nutzbar machen zu können. Bisher besteht in der informationswissenschaftlichen Rezeption der Semiotik ein fast ausschließlicher Bezug auf

⁴² Übersetzung: 'Es kann Gedanken ohne Wörter geben, [...] aber nicht ohne irgendwelche anderen Zeichen.' Leibniz, Gottfried Wilhelm: *Dialogus/Dialog*. In: Herring, Herbert (Hrsg.): *Philosophische Schriften*, Band 4: *Schriften zur Logik und zur philosophischen Grundlegung von Mathematik und Naturwissenschaft*. Frankfurt am Main : Suhrkamp, 1996. S.30f.

⁴³ Siehe dazu den Artikel 'Zeichen'. In: Ritter, Joachim (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Basel [u.a.] : Schwabe, Bd. 12 (W-Z), 2004, S.1155. Für einen Überblick über Entwicklungen und Positionen der Zeichentheorie siehe Nöth, Winfried: *Handbuch der Semiotik*. Stuttgart, Weimar : 2000.

⁴⁴ 'Tametsi forte aliquos semper characteres adhiberi necesse sit ad cogitandum.' ('Jedoch benötigen wir wohl immer irgendwelche Zeichen zum Denken.'). Leibniz, Gottfried Wilhelm: *Dialogus/Dialog*, 1996, S.35 und S.23-38.

⁴⁵ Leibniz, Gottfried Wilhelm: *Anfangsgründe einer allgemeinen Charakteristik [Characteristica Universalis]*. In: Herring, Herbert (Hrsg.): *Philosophische Schriften*, Band 4: *Schriften zur Logik und zur philosophischen Grundlegung von Mathematik und Naturwissenschaft*. Frankfurt am Main : Suhrkamp, 1996, S.39-58.

Morris.⁴⁶ Dieses Kapitel kann daher als Anregung verstanden werden semiologische Modelle sowie vor allem die Zeichentheorie von Peirce in den Diskurs mit aufzunehmen.

Die Theorie der Zeichen und Zeichennutzung wird heute Semiotik, im frankophonen Raum auch Semiologie genannt. Beide Termini gehen auf das griechische Wort für „Zeichen“ oder „Anzeichen“ *sema* oder *semeion* zurück. Die unterschiedliche Begrifflichkeit erklärt sich aus den verschiedenen Traditionen, die sich auf Peirce bzw. Saussure beziehen.

Ferdinand de Saussure (1857–1913) entwickelt seine Zeichentheorie im Kontext seiner „Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft“.⁴⁷ In seiner Untersuchung des Verhältnisses von Sprache (*langue*) und individueller Rede (*parole*) innerhalb der Gesamtheit der menschlichen Rede (*langage*) geht er davon aus, dass es sich bei der Sprache um ein System von Zeichen handelt. Das Sprachzeichen wird durch die zweiwertige Relation von Lautbild (Signifikant) und Vorstellung (Signifikat) definiert. Für Saussure bildet die Sprache „ein System von Zeichen, in dem einzig die Verbindung von Sinn und Lautzeichen wesentlich ist und in dem die beiden Seiten des Zeichens gleichermaßen psychisch sind.“⁴⁸ Das Lautbild lässt sich, als Summe aus einer begrenzten Zahl von Elementen oder Lauten (*Phonemon*), mit einem dauernden visuellen Bild verbinden und kann durch eine entsprechende Zahl von Zeichen in Schrift fixiert werden.⁴⁹ Die Zuordnung erfolgt dabei arbiträr. Das heißt, dass die Beziehung zwischen Signifikant und Signifikat, Bezeichnung und Bezeichnetem nichts Gegebenes ist, sondern willkürlich gesetzt wird. Es gibt beispielsweise kein Merkmal, dass uns erlaubt von den Worten *Baum* und *arbor* auf das Signifikat zu schließen oder aber in ihnen eine Gemeinsamkeit zu

⁴⁶ Eine bedeutende Ausnahme bildet hier der dänische Bio-Semiotiker Søren Brier, der in seinem Opus Magnum 'Cybersemiotics' Peirce's Zeichenbegriffe u.a. auf die Praxis des Indexierens anwendet. Siehe: Brier, Søren: *Cybersemiotics. Why Information Is Not Enough!* Toronto Studies in Semiotics and Communication. Toronto : Univ. of Toronto Press, 2008. Siehe dazu auch das aktuelle Interview Treude, Linda: *Semiotics in Information Science. An Interview with Søren Brier on the application of semiotic theories and the epistemological problem of a transdisciplinary Information Science.* In: LIBREAS. Library Ideas, 2011, Jg. 7, 2 (19). Online verfügbar unter: http://www.ib.hu-berlin.de/~libreas/libreas_neu/ausgabe19/texte/07treude.htm.

⁴⁷ Saussure, Ferdinand de: *Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft*. 3. Aufl., Berlin [u.a.] : de Gruyter, 2001.

⁴⁸ Saussure, Ferdinand de: *Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft*, 2001, S.18.

⁴⁹ Siehe Saussure, 2001, S.18.

erkennen, die Laut- oder Schriftbild mit dem von ihnen bezeichneten Objekt verbindet. Saussure, der eine synchrone also strukturelle Untersuchung anstrebt, will die Sprachwissenschaft explizit auf die Erforschung der *langue*, der Sprachregeln, konzentrieren und hält dafür gewisse Dichotomien wie: *langue/parole*, Signifikant/Signifikat, Syntagma/Paradigma und Denotat/Konnotat für grundlegend. Nur in diesen relationalen Abgrenzungen kann der Gegenstand der Sprachwissenschaft für Saussure gewonnen werden, die zu einer Leitdisziplin bei der Erforschung der Zeichensysteme werden soll. In diesem Sinne formuliert er die Aufgabe einer „Semeologie“ [sic!], welche über die Sprachwissenschaft hinaus geht und eine zukünftige Disziplin der Sozialpsychologie bildet, für notwendig. Die Sprache ist für ihn ein Teil der dort behandelten immer auch sozial bedingten Zeichensysteme. Er weist darauf hin, dass in diesem Zusammenhang die Sprache das wichtigste Zeichensystem darstellt, da hier bestimmte Regeln am besten studiert werden können. Daher könne erst die genauere Untersuchung der Sprache zu einem besseren Verständnis der Aufgaben einer allgemeinen Zeichentheorie führen.⁵⁰ Diese Anregungen wurden in Verbindung mit weiteren Konzeptionen, zu einer strukturalistischen (Sprach-)Theorie weiterentwickelt, wobei für den hier behandelten Zusammenhang, die Werke von Hjelmslev und Barthes am wichtigsten sind.

Der dänische Sprachwissenschaftler Louis Hjelmslev (1899-1965) hielt in seinem Werk *Omkring sprogteoriens grundlaeggelse* („Prolegomena zu einer Sprachtheorie“) von 1943⁵¹ an Saussures dyadisches Zeichenmodell fest und erläuterte und differenzierte es in den grundlegenden Unterscheidungen von Ausdruck und Inhalt bzw. Syntagma und Paradigma. So werde das Zeichen durch die Verbindung von Ausdruck und Inhalt bestimmt, wobei die Ebenen von Ausdruck und Inhalt durch weitere Ebenen unterteilt werden. Zur Inhaltsform und Ausdrucksform kommen Inhaltssubstanz und Ausdruckssubstanz. Diese entstehen dadurch „daß die Form auf den Sinn projiziert wird,

⁵⁰ Siehe Saussure, 2001, S.18 ff.

⁵¹ Hjelmslev, Louis: Prolegomena zu einer Sprachtheorie. München : Hueber, 1974.

so wie ein ausgespanntes Netz seinen Schatten auf eine ungeteilte Fläche niederwirft.“⁵² Hjelmslev betonte besonders die Abhängigkeit von Ausdruck und Inhalt. Änderungen auf der einen Seite müssten unweigerlich auch die andere Seite betreffen. Ein Zeichen ist für ihn demnach eine bestimmte Funktion und nicht so sehr die Bezeichnung von etwas, was für etwas anderes steht.

Ein Ausdruck ist nur Ausdruck kraft dessen, daß er Ausdruck für einen Inhalt ist, und ein Inhalt ist nur Inhalt kraft dessen, daß er Inhalt für einen Ausdruck ist.⁵³

Ein Zeichen ist somit eine bilaterale Relation. Ausdruck und Inhalt sind dabei nicht von vornherein festgelegt, sondern „nur oppositiv und relativ bestimmt, als wechselseitig entgegengesetzte Funktive ein und derselben Funktion.“⁵⁴

Das Zeichen ist eine zweiseitige Größe mit janusartiger Perspektive nach zwei Seiten, Wirkung in zwei Richtungen: „nach außen“ zur Ausdruckssubstanz und „nach innen“ zur Inhaltssubstanz.⁵⁵

Hjelmslev griff besonders den strukturalistischen Ansatz Saussures auf und konzentrierte sich am Beginn seiner Studie auf eine rein funktionale und formalistische Sprachanalyse. Pragmatische Aspekte wurden zunächst ausgeklammert. Diesen von ihm „immanent“ genannten Ansatz versteht er im Zusammenhang mit einer „Glossematik“⁵⁶, die auch „nicht-linguistische Sprachen“⁵⁷, d.h. jede Struktur die einer Sprache analog ist, untersuchen will. Dabei sollen Sprachen nicht nur äußerlich, also „nicht als bloße Zeichensysteme“ verstanden werden. Ihrer „internen Struktur“ nach seien sie „in erster Linie etwas anderes, nämlich Systeme von Figuren, die zur Zeichenbildung benutzt werden

⁵² Hjelmslev, Louis: Prolegomena zu einer Sprachtheorie, 1974, S.60.

⁵³ Hjelmslev, 1974, S.53.

⁵⁴ Ebenda, S.62.

⁵⁵ Ebenda, S.61.

⁵⁶ „Die Glossematik ist eine formale und abstrakte Theorie, die die immanenten Strukturen semiotischer Systeme untersucht [...] Indem die Glossematik die semiotischen Strukturen unabhängig von ihrer materiellen Substanz zu erforschen sucht, strebt sie ein Niveau analytischer Allgemeinheit an, auf welchem die glossematische Theorie der Sprache zum Modell für die Analyse von Zeichensystemen allgemein werden kann. Das Analyseverfahren ist dabei ein rein formales, und es folgt den Prinzipien eines deduktiven Empirismus.“ Nöth, Winfried: Handbuch der Semiotik, 2000, S.79.

⁵⁷ Siehe ebenda, S.102-107.

können.“⁵⁸ Wie bei Saussure fungiert bei Hjelmslev die Sprachtheorie als Leitdisziplin der Zeichentheorie. Hjelmslev betont dabei auch besonders die Möglichkeit der Zusammenarbeit von Sprachtheorie und Logik.⁵⁹

Die Rezeption Saussures (und auch Hjelmslevs) durch Roland Barthes (1915-1980) erfolgte im Kontext des sich bereits auf verschiedenen Gebieten entwickelnden Strukturalismus. In seinem Werk *Éléments de sémiologie* („Elemente der Semiologie“) von 1964⁶⁰ greift er neben den allgemeinen Unterscheidungen Saussures, die er ausführt und hinterfragt,⁶¹ ebenfalls auf Saussures Idee von einer allgemeinen Semiologie zurück. Diese ist für Barthes „die Wissenschaft aller Zeichensysteme“,⁶² wobei er darauf hinweist, dass die Semiologie sich zwar nicht nur mit sprachlichen Zeichen beschäftigen soll, aber zunächst dem linguistischen Modell folgen müsse, solange es noch keine besser ausgearbeitete Theorie gebe.⁶³ So muss die Semiologie im frühen Stadium versuchen, das „linguistische Wissen“ auf nicht-sprachliche Gegenstände anzuwenden und sich gleichzeitig ihrer theoretischen Abhängigkeit von der Linguistik, d.h. ihrer methodischen Begrenztheit bewusst zu sein. Es handele sich, so Barthes, bei seiner Semiologie um einen tentativen Entwurf, „um ein Prinzip der Klassifizierung der Probleme.“⁶⁴ Desweiteren ist hier Saussures Konzeption der Bedeutung als differentieller Wert entscheidend hervorgehoben. Zeichen unterscheiden sich demnach nur von anderen Zeichen und nicht

⁵⁸ Hjelmslev, 1974, S.50.

⁵⁹ Siehe ebenda, S.107-110.

⁶⁰ ‘Éléments de sémiologie’ ist zuerst in der Zeitschrift *Communications* 4, 1964 erschienen und danach, zusammen mit ‘Le degré zéro de L’écriture’, 1965. Deutsche Ausgabe: Barthes, Roland: *Elemente der Semiologie*. 1. Aufl., Frankfurt (Main) : Suhrkamp, 1983.

⁶¹ So weist Barthes ausdrücklich auf die, dem Saussureschen Entwurf und somit dem gesamten strukturalistischen Denken zu Grunde liegende ‚binären Klassifikation‘ hin, siehe Barthes, Roland: *Elemente der Semiologie*, 1983, S.12.

⁶² Barthes, 1983, S.11.

⁶³ Siehe Eco, Umberto: *Einführung in die Semiotik*. Nachdr. d. 8., unveränd. Aufl. von 1994. München : Fink, 1994, S.40. Eco will darin geradezu eine Umkehrung des Verhältnisses von Sprach- und Zeichentheorie gegenüber Saussure sehen. Anders als bei Saussure, wo das Studium der übrigen Zeichensysteme aus der Sprachtheorie ausgeschlossen ist und die Linguistik nur einen, wenn auch den wichtigsten Teil der Zeichentheorie bilde, folge nun bei Barthes die allgemeine Zeichentheorie dem linguistischen Modell.

⁶⁴ Barthes, Roland: *Elemente der Semiologie*, 1983, S.11.

nach dem was sie bezeichnen.⁶⁵ Besonders interessant im Hinblick auf den Informationsbegriff ist Barthes' Vorschlag einer neuen Wissenschaft, der „Wissenschaft der Teilungen“, die er „Arthrologie“ nennt.⁶⁶ Die „künftige Aufgabe der Semiologie“ besteht für ihn in diesem Sinne in der Untersuchung der Differenzierungen und Gliederungen, „denen die Menschen das Reale unterziehen.“⁶⁷ In Bezug auf das Zeichenmodell nimmt Barthes die Unterscheidungen Hjelmslevs auf und erläutert darüber hinaus Zeichen als „Funktions-Zeichen“, die sich auf der Ebene der Substanzen unterscheiden. Da die semiologischen Zeichen meist an einen bestimmten Gebrauch gebunden sind, schlägt Barthes vor „diese semiologischen Zeichen utilitären, funktionalen Ursprungs Funktions-Zeichen zu nennen.“⁶⁸ So werde die Dimension der Bedeutung des Gebrauchs erschlossen. Dies eröffnet die Möglichkeit einer pragmatischen Betrachtung in der Semiologie.

Dieser pragmatische Ansatz war bereits grundlegend für die Theorie von Charles S. Peirce (1839-1914).⁶⁹ Er entwickelte einen völlig anderen Ansatz der Zeichentheorie als Saussure. Peirce ist als Begründer der modernen Semiotik anzusehen und auf ihn geht das dort verbreitete Verständnis des Zeichens als Zeichenprozess oder *Semiose* zurück. Die Thematisierung der Zeichentheorie erfolgte bei Peirce im Zusammenhang mit seiner

⁶⁵ An dieses differentielle Prinzip wird im Poststrukturalismus angeschlossen, insbesondere bei Derrida. In seiner *Grammatologie* wird das Konzept der *différance*, als Ausdruck der sich immer wieder vollziehenden Interpretation und Bedeutungsverschiebung grundlegend und für die „Dekonstruktion“ literarischer und philosophischer Texte benutzt. Da Sprachzeichen (Signifikanten) in der Differenz zueinander Bedeutung erzeugen, ist das Signifikat immer nur als Spur anwesend. In Derridas Kritik des Logozentrismus, wird daher dem materiellen Schriftzeichen (Signifikant) ein Vorrang gegenüber dem Signifikat und der mündlichen Rede eingeräumt. Siehe Derrida, Jacques: *Grammatologie*. Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2003.

⁶⁶ Barthes, 1983, S.48.

⁶⁷ Ebenda.

⁶⁸ Ebenda, S.35.

⁶⁹ Peirce Schriften sind zu Lebzeiten nie als Monographien erschienen, sondern sein Werk ist in Form von Vorlesungsskripten, Aufsätzen, Lexikoneinträgen und (handschriftlichen) Entwürfen zu Werken überliefert. Vielleicht auch aufgrund dieser unübersichtlichen Schriftenlage wurde sein Werk erst in den 1960er-Jahren ins Deutsche übersetzt. In den sogenannten ‚Collected Papers‘ wurde die Mehrzahl seiner Schriften in acht Bänden zwischen 1931-1958 veröffentlicht. In dieser Arbeit wird hauptsächlich auf die Manuskripte 477 und 478 Bezug genommen, die 1903 im Rahmen seiner öffentlichen Vorlesungen am Lowell Institut entstanden und den Titel ‚Syllabus On Some Topics of Logic‘ tragen. Dies stellt nach dem Übersetzer und Herausgeber der deutschen Ausgabe, dem Peirce-Spezialisten Helmut Pape, ‚den längsten zusammenhängend von Peirce zur Semiotik konzipierten Text‘ dar (Einleitung in: Peirce, Charles S.: *Phänomen und Logik der Zeichen*, 1993, S.10.)

Beschäftigung mit Mathematik und Naturwissenschaften auf der einen und Philosophie auf der anderen Seite. Beide Felder sind für ihn durch eine Logik verbunden, welche auf relationalen, semiotischen und prozessualen Grundannahmen beruht. Logik und Semiotik sind bei Peirce daher oftmals synonym. Dabei beruht die Semiotik auf der Annahme der Kontinuität, dem triadischen Modell metaphysischer Kategorien der *Erstheit*, *Zweitheit*, *Drittheit*⁷⁰ (*firstness*, *secondness*, *thirdness*) und der Theorie der Überprüfung bzw. Anwendung von Hypothesen, wie Peirce sie im „Pragmatismus“ bzw. „Pragmatizismus“ entwickelte. Peirces Theorie ist geprägt durch eine „pansemiotische Sichtweise des Universums“.⁷¹ Grundlage der Semiotik bei Peirce ist eine Phänomenologie die er beziehend auf Hegels „Phänomenologie des Geistes“ entwickelte. Hegel habe, so Peirce, „alle Elemente oder [...] Gattungen der Elemente was in irgendeinem Sinne im Geist enthalten ist“⁷² behandeln wollen. Daran anschließend stellt Peirce „drei *universale Kategorien*“ auf. Alles, was eindeutig ist und ohne Beziehung zu etwas anderem besteht ist der *Erstheit* zuzuordnen. Dies kann reine Potentialität oder Qualität sein. Ein Beispiel für die *Erstheit* ist die reine Qualität einer Farbe, z.B. von etwas Rotem. Es mag in der Wahrnehmung des Rots Unterschiede geben, aber es existiert eindeutig und nicht erst in Relation zu etwas anderem. Die *Zweitheit* besteht in Relation zwischen zwei Entitäten ohne eine bestimmte Gesetzmäßigkeit. Das ganze Bewusstsein besteht aus der Reaktion zwischen Außen- und Innenwelt oder zwischen Ich und Nicht-Ich. Die *Zweitheit* ist aber nicht nur auf eigene Erfahrung bezogen, sondern kann auch zwei Objekten zugeschrieben werden, die miteinander reagieren. Dieser Kategorie der Polarität, die aus der Verbindung der Erstheit mit etwas Zweitem besteht, gehören die meisten Dinge an. *Drittheit* besteht wo eine *Zweitheit* zwischen zwei Dingen *hergestellt*, d.h. wo sie in Verbindung mit etwas Drittem gebracht wird, was immer mit Denken verknüpft ist oder in die Ausbildung einer Verhaltensweise mündet. Dies ist die Kategorie der Repräsentation, Vermittlung, Gesetzmäßigkeit, Gewohnheit und der Zeichenprozesse. Dies bedeutet jedoch nicht, dass Zeichen nur in dieser Kategorie eine Rolle spielen, denn auch die anderen beiden

⁷⁰ Siehe Peirce, Charles S.: Phänomen und Logik der Zeichen, 1993, S.55.

⁷¹ Nöth, Winfried: Handbuch der Semiotik, 2000, S.61.

⁷² Peirce, 1993, S.55.

Kategorien könnten ohne Zeichen nicht bewusst werden. Peirce zieht keine strikte Grenze zwischen semiotischen und nichtsemiotischen Phänomenen. Ähnlich wie Leibniz versteht Peirce jeden Gedanken als mit Zeichen verbunden. Vielmehr noch: Für ihn *ist* jeder Gedanke schon ein Zeichen⁷³, welches immer triadisch gefasst ist und somit immer Bezüge zu allen drei Universalkategorien aufweist. Den Zeichenbegriff hat Peirce in verschiedenen Kontexten untersucht. Allgemein erklärt er zum Zeichenbegriff:

Ein *Zeichen* oder *Repräsentamen* ist alles, was in einer solchen Beziehung zu einem Zweiten steht, das sein *Objekt* genannt wird, daß es fähig ist ein Drittes, das sein *Interpretant* genannt wird, dahingehend zu bestimmen, in derselben triadischen Relation zu jener Relation auf das Objekt zu stehen, in der es selbst steht. Dies bedeutet, daß der Interpretant selbst ein Zeichen ist, das ein Zeichen desselben Objekts bestimmt und so fort ohne Ende.⁷⁴

Anders als Saussure, für den das Zeichen Element eines Systems ist und nur in Differenz zu den anderen Zeichen erfassbar ist, versteht Peirce das Zeichen als triadische Relation, die einen Interpretationsprozess auslöst.⁷⁵ Seine Zeichentheorie nannte Peirce auch *semeiotic* und bezog sie somit auf antike medizinische Theorien. *Semeiotic* ist für Peirce die Theorie der Symptome. Für Peirce sind Zeichen und ihr Interpretationsprozess, den er *Semiosis* nennt, also nicht nur im kulturellen Bereich, sondern schon in der Natur wirksam. Sein Zeichenbegriff ist somit sehr weit gefasst, indem er auch die *Semiosis* selbst in der Natur verortet. Alle Prozesse überhaupt sind für Peirce mit der *Semiosis* verknüpft.

Für den informationstheoretischen Kontext ist entscheidend, dass sich nach Peirce alle handlungsleitenden Prozesse im Zusammenhang mit der *Semiosis* abspielen. Grundsätzlich verbindet Peirce dabei die Repräsentations- und (im allgemeinsten Sinne) Erkenntnisfunktion des Zeichens. Das Zeichen selbst ‚besteht‘ in einer triadischen Relation aus: Dem Zeichen oder Repräsentamen, seinem Objekt und seinem Interpretant. Die *Semiosis* ist als unendlicher Prozess zu betrachten, das heißt der Interpretant kann wiederum als Zeichen für einen weiteren Interpreten fungieren und somit in eine neue

⁷³ Nöth, 2000, S.61.

⁷⁴ Peirce, 1993, S.65.

⁷⁵ Siehe auch Nöth, 2000, S.62.

Relation eintreten, *ad infinitum*. Der Interpretant stellt hier die Drittheit der Zeichenrelation dar und stellt somit erst die triadische Zeichenbeziehung her.

Das Theorem von Qualität, Relation und Repräsentation sollte Grundlage für die Untersuchung verschiedenster Felder bilden, was bei Peirce zu einer ausufernden Zeichenterminologie führte, die aber immer, dem Modell der drei Universalkategorien folgend, triadisch verfasst ist. Heute werden insbesondere drei Zeichentrichotomien herausgestellt, die sich nach ihrem Bezug unterscheiden (auf das Zeichen als Zeichen selbst, auf die Relation zu seinem Objekt, auf die triadische Relation seiner Bedeutung für einen Interpretanten). Hier sollen kurz zwei für den Kontext dieser Arbeit relevante Zeichentrichotomien vorgestellt werden. Bei der ersten wird das Zeichen in Bezug auf sein Objekt in drei Kategorien unterteilt. Dies sind: *Ikon*, *Index* und *Symbol*,⁷⁶ welche sich in ihrer „zeichenkonstitutiven Beschaffenheit (*significant character*)“⁷⁷ unterscheiden. Die Zeichenkategorien können als Aspekte des Zeichenbegriffs bewertet werden, deren Definitionen einen integrativen Charakter besitzen. Das heißt eine absolute Zuordnung zu einem einzigen Aspekt ist nicht möglich. Das *Ikon* ist der Erstheit zuzuordnen und existiert somit unabhängig von seiner Beziehung zu seinem Objekt, welches selbst durchaus nicht existieren kann, das heißt ein reines *Ikon* existiert, wenn überhaupt nur in der Phantasie. *Ikons* können je nach Bezug Bilder (in Bezug auf Empfindungsqualitäten), Analogien bzw. Diagramme (in Bezug auf die dyadische Relation ihrer Teile zueinander) oder Beispiele (in Bezug auf ihre intellektuellen Eigenschaften) sein. Ein *Index*-Zeichen definiert sich hingegen durch seine Beziehung zu seinem Objekt, welches notwendigerweise existieren muss ohne anwesend sein zu müssen wie bei einer Spur. Ein *Index* ist ein arbiträr zugeordneter Indikator oder Hinweis, auf ein tatsächlich existierendes Objekt. Beispielsweise ist ein „deutender Finger“⁷⁸ ein *Index*. Ein *Symbol* ist ein allgemeines Zeichen, welches aufgrund von Konvention immer eine dem Wort äquivalente Replika im Geist erzeugt.

⁷⁶ Ebenda, S.64-67.

⁷⁷ Ebenda, S.64.

⁷⁸ Siehe Peirce, 1993, S.65.

Ein Symbol ist ein Zeichen, dessen zeichenkonstitutive Beschaffenheit ausschließlich in der Tatsache besteht, daß es so interpretiert werden wird.⁷⁹

Eine weitere Trichotomie des Zeichens stellt die Kategorisierung in *Rhema* (*Term* oder *Sumizeichen*), *Dicent* oder *Dicizeichen* (Proposition) und Argument (oder *Suadizeichen*) dar.⁸⁰ Sie besteht in Bezug auf die triadische Relation, d.h. in Bezug auf den Interpretanten. Hier wird der Grad der Bestimmtheit der Zeichen betrachtet. Ein Rhema oder Term ist einfach ein Wort, ein Name der weder wahr noch falsch sein kann, sondern ein mögliches Objekt repräsentiert und somit zunächst semantisch unbestimmt bleibt. Besonders interessant ist, dass die zweite Form, das dyadische Dicizeichen, explizit als das „informative Zeichen“ bestimmt wird, das wahr oder falsch sein kann, aber noch keine Gründe dafür angibt. Die dritte Form ist das dreifache Zeichen, das Argument, das Rhema und Dicent in Verbindung setzt und eine logische Schlussfolgerung darstellt. Wichtig ist es zu sehen, dass in diesem Modell Rhemata sich zu Dicents verbinden und diese wiederum zu komplexeren Argumenten werden können. „Dabei verringert sich die Möglichkeit der Interpretation von der Offenheit der Rhemata bis zur Bestimmtheit des Arguments.“⁸¹

Peirces weit gefasster und komplex angelegter Zeichenbegriff erwies sich zwar zunächst als schwer zugänglich, denn Peirce entwarf für verschiedene Kontexte immer wieder neue Terminologien und bezog sich dabei oft auf mittelalterliche oder antike Begriffe. Im weiteren Verlauf erwies sich sein Ansatz jedoch als sehr fruchtbar. Er wird heute in den verschiedensten Forschungsdisziplinen studiert. Besonders das triadische Modell erwies sich als brauchbar, da so dynamische Prozesse und nicht nur statische Systemelemente untersucht werden können. In diesem Sinne der Struktur des Interpretationsprozesses zeigt das sogenannte semantische Dreieck wie Bedeutung entsteht.

⁷⁹ Ebenda.

⁸⁰ Peirce, 1993, S.67 und siehe auch Nöth, 2000, S.66.

⁸¹ Nöth, 2000, S.66.

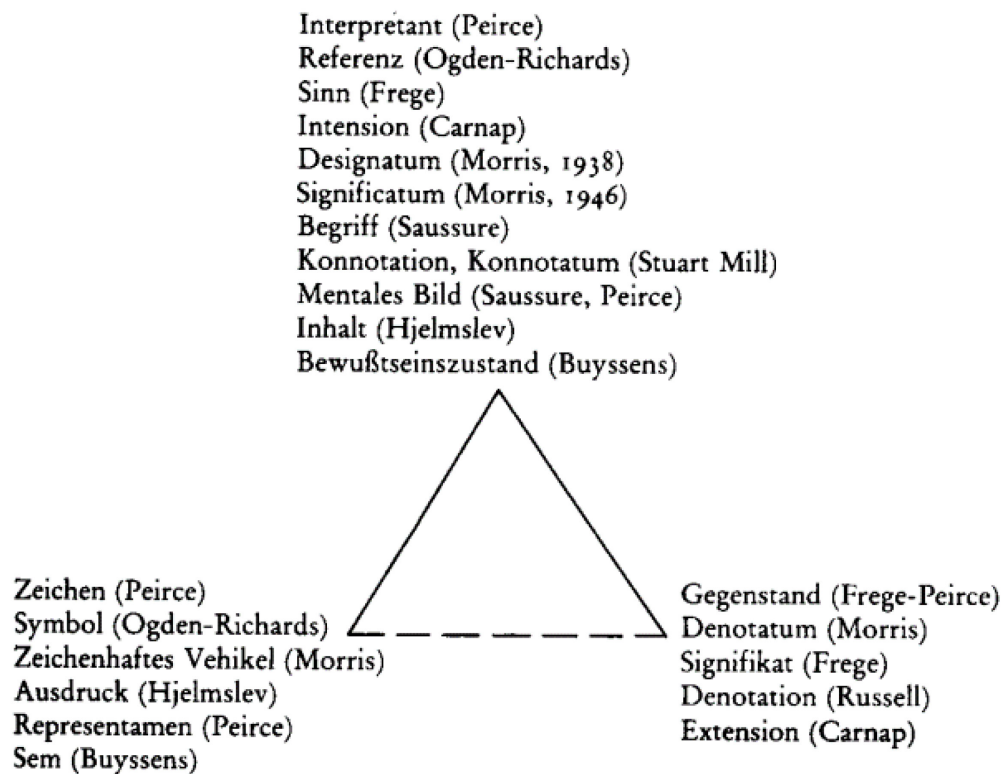


Abbildung 2: Das semantische Dreieck nach Eco

Die Aufnahme der Peirceschen Zeichentheorien durch Charles W. Morris (1901-1979), erleichterte der damaligen Forschung den Zugang und die Anwendung von Peirces triadischem Zeichenmodell. Allerdings muss man beachten, dass Morris' eigenes Modell wesentlich behavioristisch geprägt ist und einige seiner Annahmen nicht mit Peirces Modell vereinbar sind.⁸² Morris veröffentlichte 1938 einen wichtigen und viel rezipierten Text zum Problem der „Grundlegung der Zeichentheorie“ (*Foundations of the theory of signs*) im Kontext der „Enzyklopädie der Einheitswissenschaft“, welche durch die Exilanten des Wiener Kreises (des logischen Empirismus) herausgegeben wurde. Hier erweitert Morris nach eigenem Verständnis den triadischen Zeichenbegriff bzw. die Semiose von Peirce um die vierte Komponente des Zeichenbenutzers, des Interpreten (wobei jedoch fraglich ist, ob dies bei Peirce nicht schon impliziert war), da er das Zeichen

⁸² Morris spricht selbst davon, dass er dem behavioristischen Modell folgen will. Siehe Morris, Charles W.: Grundlagen der Zeichentheorie. Frankfurt am Main : Fischer-Taschenbuch-Verl., 1988, S.23. Siehe auch Nöth, 2000, S.59.

besonders im Kontext einer Kommunikation untersuchen will. Der Interpret tritt in der Untersuchung der Semiose dem Zeichenträger, dem Designat, als das was bezeichnet wird, und dem Interpretanten als Wirkung auf den Interpreten, hinzu. Semiotik soll nach Morris sowohl als wissenschaftliche Disziplin, die sich mit allen Zeichenprozessen beschäftigt, wie auch als Hilfsmittel und Organon der Wissenschaften verstanden werden.⁸³ Nicht nur solle die Semiotik eine Möglichkeit bieten auf der Grundlage einer bestimmten Terminologie, den Zusammenhang der Wissenschaften herzustellen, sondern sie soll auch die Sprachen der Einzelwissenschaften überprüfbar machen, so dass Scheinprobleme, die durch Äquivokationen oder sonstige sprachliche Gründe hervorgerufen sind, vermieden werden können. Auch bei Morris ist die Sprache das herausragendste Beispiel für Zeichenprozesse und so spricht er auch die Semiotik als Sprache an.

Die Semiotik als Wissenschaft benutzt spezielle Zeichen, um Aussagen über Zeichen zu machen; sie ist eine Sprache, in der man über Zeichen spricht.⁸⁴

Zeichenprozesse sollen bei Morris wieder als Systeme und Zeichenstrukturen deutlich werden, wobei zwischen der Untersuchung der Struktur selbst, ihrer „Beziehung zu bestehenden Sachverhalten“ und der „Betrachtung ihrer Beziehung zu ihren Schöpfern und Benutzern“ unterschieden wird.⁸⁵ Die Semiotik, die er auch deskriptive Semiotik nennt, besteht daher aus drei Unterdisziplinen: Syntaktik, Semantik und Pragmatik. Syntaktik soll dabei nicht so sehr im linguistischen Sinne verstanden werden, sondern als „Untersuchung von Zeichen und Zeichenkombinationen, sofern sie syntaktischen Regeln unterworfen sind“, sowie als Untersuchung der formalen Relationen der Zeichen untereinander.⁸⁶ Die Semantik untersucht die „Beziehung zwischen den Zeichen und ihren Designaten“, d.h. zu den Gegenständen auf die sie anwendbar sind, während die Pragmatik die „Beziehung der Zeichen zu ihrem Interpreten“, d.h. die Auswirkungen der Zeichen untersucht. Aufgabe der Pragmatik ist es „sich mit den lebensbezogenen Aspekten der Semiose zu beschäftigen,

⁸³ Zitat Morris 85: „Die Semiotik ist [...] nicht allein eine Wissenschaft unter Wissenschaften, sondern ein Organon oder Hilfsmittel für alle Wissenschaften.“

⁸⁴ Morris, Charles W.: Grundlagen der Zeichentheorie, 1988, S.26.

⁸⁵ Morris, 1988, S.28.

⁸⁶ Ebenda, S.32.

d.h. mit allen psychologischen, biologischen und soziologischen Phänomenen, die im Zeichenprozess auftauchen.“⁸⁷ Da die Einzelwissenschaften zu spezialisierter Forschung tendieren, die Einheit der Semiotik aber gewahrt bleiben soll, spielen die Wechselbeziehungen zwischen den „semiotischen Wissenschaften“ für Morris eine große Rolle.

Das enge Verhältnis zwischen den semiotischen Teildisziplinen macht die Semiotik als Wissenschaft möglich, ändert aber nichts an der Tatsache, dass die drei Teildisziplinen drei nichtreduzierbare und gleichwertige Perspektiven darstellen, die den drei objektiven Dimensionen des Zeichenprozesses entsprechen.⁸⁸

Den Versuch zu einer generellen Theorie der Semiotik, die alle genannten Positionen verarbeitet, kann man in den Arbeiten von Umberto Eco (geb. 1932) erkennen. Wie schon bei Morris spielt (vor allem im Frühwerk von Eco) die Kommunikationssituation eine besondere Rolle. Daher versuchte Eco auch die Semiotik als eine Theorie des Codes zu entwerfen und diese später zu einer Kulturtheorie auszuweiten.⁸⁹ Eco hat in seinen Versuchen eine Theorie der Semiotik zu entwickeln, auch die Diskrepanz und Vereinbarkeit der Modelle von Saussure und Peirce untersucht. An Saussure kritisierte er vor allem die Statik des dyadischen Zeichenmodells. Außerdem werde in diesem Modell nicht beachtet, dass ein Signifikant sich auf mehrere Signifikate beziehen kann und so nicht immer eindeutig zuzuordnen ist. Daher bezieht er sich nicht nur auf Hjelmslev und Barthes,⁹⁰ sondern vor allem auch auf Peirce. Eco untersucht desweiteren die unteren und oberen Schwellen der Semiotik und versucht eine „technische Beschreibung des Gesamtphänomens der Semiose“, wobei „konkrete Funktionsabläufe analysiert und

⁸⁷ Ebenda, S.52.

⁸⁸ Ebenda, S.81.

⁸⁹ Siehe Eco, Umberto: Semiotik. Entwurf einer Theorie der Zeichen. München : Fink, 1987, S.26: ‚Ein Zeichen ist alles, was sich als signifizierender Vertreter für etwas anderes auffassen läßt. Dieses andere muß nicht unbedingt existieren oder in dem Augenblick, in dem ein Zeichen für es steht, vorhanden sein. Also ist die Semiotik im Grunde die Disziplin, die alle untersucht, was man zum Lügen verwenden kann.‘ Siehe auch S.88 ff.

⁹⁰ Von Barthes entlehnt er besonders die Beachtung der gesellschaftlichen Zusammenhänge von Zeichenfunktionen und –prozessen. Die Semiotik ist für Eco dementsprechend eine beständige Praxis, in der nicht nur die sich ändernden Kommunikationsereignisse anhand ihrer Semiose betrachtet werden, sondern die „gesellschaftliche Kraft“ der Zeichen sichtbar gemacht wird. Eco, Umberto: Einführung in die Semiotik. Nachdr. d. 8., unveränd. Aufl. von 1994. München : Fink, 1994. S.189.

Partialdefinitionen gewagt werden“.⁹¹ Zeichenfunktionen beschreibt er dabei vor dem Hintergrund von Kommunikationssituationen als Codes. So stellt er eine explizite Verbindung zur Informationstheorie her.

2.4 Die informationswissenschaftliche Begriffsklärung

In der Informationswissenschaft wird oftmals auf den Informationsbegriff der bereits dargestellten Informationstheorie von Claude E. Shannon und Warren Weaver Bezug genommen. Dieser quantitativ-mathematische Informationsbegriff eignet sich sicherlich für die Anwendung auf technikbasierte Kommunikationssituationen, die in der Informatik und in der Informationswissenschaft eine Rolle spielen. Die thematisierte Ausklammerung der semantischen und pragmatischen Dimension dieses Informationsbegriffes disqualifiziert diesen jedoch für eine breitere Anwendung und kann somit nicht als Basis für eine allgemeine Definition dienen. In der deutschen Informationswissenschaft wird häufig die Definition von Rainer Kuhlen herangezogen, dass „Information Wissen in Aktion“⁹² sei. Kuhlen steht wiederum in der Tradition von Wersig und Marchlup, der dafür plädiert *knowledge* und *information* synonym zu behandeln: “[I]nformation is knowledge bzw. [I]nforming is a process or activity, whereas knowing is a state of mind.“⁹³ Innerhalb der Informationswissenschaft ist diese „deutsche Sichtweise“ von Information international isoliert.⁹⁴ Die Definition Kuhlens mutet recht abstrakt an und erzeugt unmittelbar ein neues Problem, nämlich wie der Wissensbegriff zu definieren ist und in welchem Bezug dieser zum Informationsbegriff steht. In dem von Russell L. Ackoff 1989 vorgeschlagenen Modell „Data-Information-Knowledge-Wisdom“⁹⁵, das Daten als kleinste Einheit und Weisheit als Oberbegriff oder auch letzte Stufe festlegt, stehen Information und Wissen in

⁹¹ Siehe Eco, Umberto: Einführung in die Semiotik, 1994, S.88.

⁹² Siehe Kuhlen, Rainer: Information. In: Kuhlen, Rainer; Seeger, Thomas; Strauch, Dietmar (Hrsg.): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis, 5., völlig neu gefasste Ausgabe, Bd. 1, München : Saur, 2004, S.15.

⁹³ Zitiert nach: Ott, Sascha: Information, 2004, S.212.

⁹⁴ Siehe Kuhlen, Rainer: Information, 2004, S.12.

⁹⁵ Siehe dazu Ackoff, Russell L.: From Data to Wisdom. In: Journal of Applied Systems Analysis, Volume 16, 1989, S.3-9.

einer hierarchischen Beziehung. Diese sogenannte DIKW-Hierarchie ist stark verbreitet, jedoch sind die genauen Unterscheidungsmerkmale beispielsweise von Daten und Information weiterhin strittig. Die Unterscheidung „Daten sind individual facts und Information hat Bedeutung“⁹⁶ mutet etwas oberflächlich an, da Daten per se nicht frei von Bedeutung sind und sich somit Bedeutung als eindeutiges Unterscheidungskriterium disqualifiziert. Eine präzisere Sichtweise ist der Zusatz „unaggregated“. „Unaggregated data [...] have no meaning in themselves“, da es sich bei dieser Art von Daten um eine unverbundene oder auch kontextfreie Anhäufung der Daten handelt. Eine standardisierte Definition von Daten lautet: Daten sind „Zeichen oder kontinuierliche Funktionen, die zum Zweck der Verarbeitung aufgrund von bekannten oder unterstellten Vereinbarungen Information darstellen.“⁹⁷ Dies unterstreicht die Sichtweise, dass Daten für die Weiterverarbeitung bestimmt sind und potenziell Informationen darstellen. Die Einordnung der Information in den bisherigen Kenntnisstand des Rezipienten führt zum Erwerb neuen Wissens. Der Wissensbegriff wird in diesem Zusammenhang als Information im Kontext definiert („Knowledge [...] is information that has been made part of a specific context and is useful in this context.“⁹⁸). Eine allgemeinere Sichtweise des Wissensbegriffs ist ihn als „im Bewußtsein verfügbare Kenntnisse“⁹⁹ aufzufassen. Der englische Ausdruck *knowledge* impliziert im Vergleich zum deutschen Wissensbegriff eine eher praktische Orientierung im Sinne von Erfahrungswissen. Dies spiegelt sich in der Definition von Rowley wieder:

“Knowledge is know-how, and is what makes possible the transformation of information into instructions. Knowledge can be obtained either by transmission from another who has it, by instruction, or by extracting it from experience.”¹⁰⁰

⁹⁶ Siehe Kuhlen, Rainer: Information, 2004, S.11.

⁹⁷ DIN EN 45020 Normung und damit zusammenhängende Tätigkeiten. Allgemeine Begriffe. ISO/IEC Guide 2, 2004.

⁹⁸ Gradmann, Stefan: Knowledge = Information in Context. On the Importance of Semantic Contextualisation in Europeana, Europeana White Paper No. 1, 2010, S.4. Online verfügbar unter: <http://www.scribd.com/doc/32110457/Europeana-White-Paper-1.Gradmann>.

⁹⁹ Kuhlen, Rainer: Information, Bd. 2, Glossar, 2004, S.130.

¹⁰⁰ Rowley, Jennifer: The wisdom hierarchy. Representations of the DIKW hierarchy. In: Journal Of Information Science, Volume 33 (2), 2007, S.166.

Die Hierarchien zwischen Daten, Information und Wissen sind also vom Grad ihrer Kontextualisierung bestimmt.¹⁰¹ Bei kontextualisierten Daten handelt es sich folglich um Informationen, bei „stärker“ kontextualisierter Information handelt es sich um Wissen usw. Daraus folgt, dass jede Stufe der Hierarchie die vorangehenden beinhaltet, in dem Sinne, dass es sich bei der nächsten Stufe um eine stärker kontextualisierte Form der vorhergehenden handelt: “[I]nformation is defined in terms of data, and is seen to be organized or structured data. This processing lends the data relevance for a specific purpose or context, and thereby makes it meaningful, valuable, useful and relevant.“¹⁰² Dies erinnert an den sogenannten *Impact Factor*, der einen Indikator für die Relevanz einer Publikation innerhalb einer Wissenschaft, beispielsweise einer Zeitschrift, darstellt. Die Errechnung des Impact Factors erfolgt durch die Anzahl seiner Verlinkungen, das heißt höhere Vernetzung führt zu höherer Relevanz. Der Impact Factor wird berechnet durch die Anzahl der Zitationen aller Artikel einer Zeitschrift geteilt durch die Anzahl aller Artikel dieser Ausgabe. Dabei zu berücksichtigen und gegebenenfalls zu subtrahieren sind „Selbstzitationen“ innerhalb einer Zeitschrift.¹⁰³ Aussagekräftig wird die Anwendung dieser Formel erst auf mehrere Jahre, da dies die Trennung von punktuellen Modethemen und Inhalten weitreichender Bedeutung ermöglicht. Zusammenfassend ist also der Aspekt der Vernetzung und Kontextualisierung ein grundsätzliches Merkmal von Information.

Konsens herrscht in der deutschen Informationswissenschaft darüber, dass es in dieser Disziplin „um die Bedeutung, die Handlungsrelevanz und damit um den Nutzen von Information geht.“¹⁰⁴ Der informationswissenschaftliche Informationsbegriff ist also pragmatischer Natur. Bereits in den 1970er-Jahren untersuchte Gernot Wersig (1942-2006)

¹⁰¹ Auf eine eingehende Beschäftigung mit dem Begriff der Weisheit (*wisdom*) wird an dieser Stelle verzichtet, da dies aufgrund der Komplexität und Unschärfe dieses Begriffs zu viel Raum einnehmen würde und für den Kontext wenig Nutzen bringen würde. Es sei nur soviel erwähnt, das ‘Wisdom adds value, which requires the mental function that we call judgement. The ethical and aesthetic values that this implies are inherent to the actor and are unique and personal.’ (Rowley, S.166)

¹⁰² Rowley, Jennifer: The wisdom hierarchy, 2007, S.172.

¹⁰³ Siehe: <http://admin-apps.isiknowledge.com/JCR/JCR?RQ=RECORD&journal=AFR+J+LIBR+ARCH+INFO&rank=1#impact>.

¹⁰⁴ Kuhlen, 2004, S.3.

welcher Informationsbegriff sich für die noch junge Informationswissenschaft am besten eignet. Er klassifizierte die verschiedenen Definitionen des Informationsbegriffs in eine Materie-bezogene Definition („Struktur-Definition“), eine Sender-bezogene Definition („Wissens-Definition“), eine Sendung-bezogene Definition („Nachricht-Definition“), eine Eigenschafts-bezogene Definition („Bedeutungs-Definition“), eine Empfänger-bezogene Definition („Wirkungs-Definition“) und eine Prozessbezogene Definition („Prozess-Definition“).¹⁰⁵ Diese Typologie ist angelehnt an die Shannonsche Kommunikationstheorie, da die Bezeichnungen den Komponenten eines Kommunikationsprozesses, nämlich Nachricht, Sender und Empfänger entsprechen. Ein wichtiges Kriterium für die Bewertung der verschiedenen Definitionen stelle die Nähe zur Alltagssprache dar, denn „wenn eine fachsprachliche Benennung auch in der Gemeinsprache verbreitet ist, sollte sich ihre Bedeutung nicht zu weit von der gemeinsprachlichen Bedeutung [...] entfernen.“¹⁰⁶ Wersig ist sich der Polyvalenz des Informationsbegriffs bewusst und entscheidet sich für eine anwendbare Definition. Für die Informations- und Dokumentationswissenschaft stellt die Wirkungs-Definition für Wersig die am meisten verwendbare dar. Diese sei in drei Varianten erkennbar:

1. Information wird allgemein als Ergebnis eines Prozesses aufgefasst.
2. Information wird als spezifische Wirkung aufgefasst und zwar als eine Veränderung des ‚Wissens‘, wobei eine vorhandene Wissensmenge konstatiert wird und jede Veränderung als ‚Information‘ gilt.
3. Die Wirkung besteht in der Verringerung von ‚Ungewißheit‘ bzw. (Unsicherheit).¹⁰⁷

Dieser Definitions-Ansatz entspricht dem gemeinsprachlichen Gebrauch, da er einen Empfänger, eine Wirkungsmöglichkeit und eine aufgenommene Nachricht einschließt, was für Wersig ein Argument für die Übernahme der Definition in die Informations- und Dokumentationswissenschaft darstellt.

¹⁰⁵ Siehe Wersig, Gernot: Information, Kommunikation, Dokumentation. Pullach bei München : Verlag Dokumentation, 2.Aufl., 1974. S.30 ff.

¹⁰⁶ Wersig, Gernot: Information, Kommunikation, Dokumentation, 1974, S.29.

¹⁰⁷ Siehe Wersig, 1974, S.32 f.

2.5 Zwischenfazit

Wie verhalten sich die Definitionen nun zueinander? Zu diesem Problem entwickelte Rafael Capurro einen Ansatz, der unter der Bezeichnung des *Capurroschen Trilemma* bekannt geworden ist. Rafael Capurro sieht drei Möglichkeiten dafür, in welchem Verhältnis die verschiedenen Informationsbegriffe zueinander stehen können: „Der Informationsbegriff bedeutet in allen Bereichen entweder genau dasselbe oder nur etwas ähnliches oder jeweils etwas ganz anderes.“¹⁰⁸ Das heißt die Verwendung der Informationsbegriffe erfolgt entweder synonym, analog oder äquivok.¹⁰⁹ Diese Kategorien beziehen sich laut Capurro auf die Aristotelische Methode, zu Beginn einer Untersuchung stets zu fragen, „in welchen verschiedenen Bedeutungen ein Begriff gebraucht wird und in welchem semantischen Zusammenhang sie miteinander stehen.“¹¹⁰ Speziell wird in diesem Modell auf die Informationsbegriffe in den Bereichen der Kommunikation, Kooperation und Kognition Bezug genommen. Die kognitionswissenschaftliche Sichtweise des Informationsbegriffs ist sicherlich relevant, da innerhalb dieser Disziplin die kognitive Informationsverarbeitung thematisiert wird: „This universal theory is often called the 'information-processing paradigm'“¹¹¹, wobei es unter anderem um die Beschäftigung mit der mentalen Repräsentation von Objekten geht. Im *Oxford Handbook of Cognitive Linguistics* wird die dort behandelte Theorie als „approach to the analysis of natural language that [...] focuses on language as an instrument for organizing, processing, and conveying information“¹¹² definiert, aber an keiner Stelle wird der vorausgesetzte

¹⁰⁸ Fleissner, Peter; Hofkirchner, Wolfgang: In-formatio revisited. Wider dem dinglichen Informationsbegriff. In: Informatik Forum 3, 1995, S.126-131. S.1 (pdf). Online verfügbar unter: http://igw.tuwien.ac.at/igw/menschen/hofkirchner/papers/InfoConcept/Informatio_revisited/in-format.html.

¹⁰⁹ Beispiele und eine nähere Erläuterung siehe: Capurro, Rafael; Fleissner, Peter; Hofkirchner, Wolfgang: Is A Unified Theory of Information Feasible? In: Hofkirchner, Wolfgang (Hrsg.): The Quest for a Unified Theory of Information. Proceedings of the Second Conference on the Foundations of Information Science. Amsterdam etc. : Gordon&Breach. 1999, S.9-30.

¹¹⁰ Treude, Linda: Information, Zeichen, Kompetenz. Fragen an Rafael Capurro zu aktuellen und grundsätzlichen Fragen der Informationswissenschaft. In: Information. Wissenschaft und Praxis, Jahrgang 62, Nr.1, 2011, S.39.

¹¹¹ Brier, Søren: The foundation of LIS in information science and semiotics. Introducing the conflict between informational and semiotic paradigms. In: LIBREAS. Library Ideas, Nr.4, 2006, S.2.

Informationsbegriff diskutiert. Generell könnte man sagen, die Kognitionswissenschaft behandle Information als Gegenstand:

„Bei der Kognition wird [...] Information aufgenommen und verarbeitet, bei der Kommunikation übertragen und bei der Kooperation gespeichert, abgerufen, verteilt, verwertet. Dies ist ein objektivistischer Informationsbegriff, der seine technikwissenschaftliche Herkunft nicht verleugnen kann.“¹¹³

Søren Brier bezeichnet den Informationsbegriff der Kognitionswissenschaft ebenso als “objective information concept combined with a general idea of computation“, was für ihn ein nicht ausreichender Zugang auf das Verständnis von Bedeutungsprozessen darstellt, da “the logical and mechanistic approach alone cannot offer an understanding of human signification and its basis in biological, psychological and social relationships.“¹¹⁴ Diese objektivistische Sichtweise entbehrt der semantischen Dimension des Informationsbegriffs und klammert somit die Ebene der menschlichen Interpretation aus.

Einen fruchtbaren Ansatz zur Untersuchung der Entstehung von Bedeutung bietet die Semiotik. Man kann eine basale Verwandtschaft des Informationsbegriffs zum Zeichenbegriff bzw. der Semiosis konstatieren. Die semiotische Methodik lässt sich ebenso auf den Informationsbegriff anwenden, in dem Sinne, dass Information innerhalb eines Informationsprozesses aus verschiedenen Relationen entsteht. Dies führt zu einer prozessorientierten Sicht des Informationsbegriffs:

„Was [...] als Information vorliegt, ist Resultat eines spezifischen Prozesses der Informationsgenerierung: Daten sind das Ergebnis der Wechselwirkung "sinnlicher" mit "rationaler" Erfahrung, Wissen ist das Produkt der Bestätigung und Widerlegung entworfenen Annahmen, die als Abbilder der Realität fungieren sollen, und Entscheidungen sind Handlungsanweisungen, die durch den Vorgang der Bewertung alternativer Optionen erzeugt werden.“¹¹⁵

¹¹² Geeraerts, Dirk: The Oxford handbook of cognitive linguistics. Handbook of cognitive linguistics. Oxford [u.a.] : Oxford Univ. Press, 2007, S.3.

¹¹³ Fuchs; Hofkirchner, 2002, S.4.

¹¹⁴ Brier, Søren: The foundation of LIS in information science and semiotics, 2006, S.2.

¹¹⁵ Fleissner, Peter; Hofkirchner, Wolfgang: In-formatio revisited. Wider dem dinglichen Informationsbegriff. In: Informatik Forum 3, 1995, S.4 (pdf).

Information kann daher nicht als bloßes Resultat eines Vorgangs gesehen werden, sondern bildet sich relational innerhalb des Informierungsprozesses. Erst durch Bewertung, also Bestätigung oder Widerlegung in Relation zu anderen Bezugsgrößen kann Information entstehen. Dies harmoniert mit der ursprünglichen Wortbedeutung: „Informatio bedeutete im Lateinischen nicht nur das Ergebnis eines Vorganges, sondern auch den Vorgang selber, den Vorgang des *informare*.“¹¹⁶

Für den Informationsbegriff hat es sich als äußerst schwierig erwiesen eine einheitliche Definition herauszuarbeiten. Innerhalb der verschiedenen Sichtweisen des Informationsbegriffs bleibt dieser immer noch nicht lokalisierbar oder fassbar. Information kann lediglich *als* Ding betrachtet werden, ist jedoch nicht gegenständlich fassbar. Auch „Niklas Luhmann wandte sich gegen die Verdinglichung von Information, indem er betonte, daß Information kein Ding sei, sondern Teil eines kommunikativen Prozesses.“¹¹⁷ Diese Perspektive wird somit niemals den vollen Begriffsumfang abdecken können.

In der Nachrichtentechnik und in der Informatik kann die Menge an Information durch eine Systemänderung bei einem Empfänger registriert und sogar gemessen werden. Die semantische Dimension der Information, die in anderen Kontexten wie der menschlichen Kommunikation, als wichtigste Eigenschaft angesehen wird, bleibt bei dieser Sichtweise unberücksichtigt. Somit eignet sich der Informationsbegriff der Informationstheorie ebenso wenig als einheitliche Definitionsgrundlage. Die kontextualisierte und prozesshafte Sichtweise besagt, dass Information nur relational bzw. relativ fassbar ist. Genauso verhält es sich mit dem Zeichenbegriff und nicht nur daher kann der semiotische Ansatz den Schlüssel zum Verständnis des Informationsbegriffs darstellen. Die kontextualisierte Sichtweise bildet sozusagen den kleinsten gemeinsamen Nenner der verschiedenen Informationsbegriffe. Ob in Sichtweise der Informationstheorie der Information als

¹¹⁶ Fleissner, Peter; Hofkirchner, Wolfgang, 1995, S.7 (pdf).

¹¹⁷ Fuchs, Christian; Wolfgang Hofkirchner: Ein einheitlicher Informationsbegriff für eine einheitliche Informationswissenschaft. In: Floyd, Christiane; Fuchs, Christian; Hofkirchner, Wolfgang (Hrsg.): Stufen zur Informationsgesellschaft. Festschrift zum 65. Geburtstag von Klaus Fuchs-Kittowski. Frankfurt u.a.: Peter Lang, 2002, S.259. Online verfügbar unter: <http://igw.tuwien.ac.at/christian/info.pdf>.

Möglichkeit oder Freiheit der Wahl oder in einem triadischen Modell, stets ist die Relation das entscheidende Kriterium zur Generierung von Information.

Generell sollte eine Begriffsdefinition nicht Selbstzweck sein, indem sie dogmatisch für alle Kontexte einen Geltungsanspruch erhebt. Eine Terminologiedebatte, aus der ein universeller Informationsbegriff resultiert, ist weder sinnvoll noch realistisch. „Der Wortgebrauch im Alltag und in wissenschaftlichen Definitionen, also in eingeschränkten Bereichen im Rahmen einer bestimmten Theorie muss nicht einheitlich sein. Dennoch besteht ein Sich-gegenseitig-Bedingen vom Alltagsgebrauch und präziser Definition.“¹¹⁸ Vor allem in der informationswissenschaftlichen Praxis ist eine pragmatische Sichtweise von Information effektiv. Dies sollte aber nicht mit einer unreflektierten Übertragung des Informationsbegriffs aus anderen Modellen oder im schlimmsten Falle dem Verzicht auf eine terminologische Klärung einhergehen. Man muss untersuchen, was wie in welchen Kontexten als Information gewertet wird oder werden kann, was also als Information fungiert oder fungieren kann und nicht was Information substantiell ist.

3 'Informationskompetenz' als Diskurskomponente

*Debating definitions of information literacy:
enough is enough!
Edward K. Owusu-Ansah, 2005*

Informationskompetenz ist ein viel diskutierter und häufig genutzter Begriff. In dem Diskurs zur Informationskompetenz spielen verschiedene Komponenten eine Rolle. Es soll sich um eine Fertigkeit, eine Schlüsselqualifikation oder gar um eine Kulturtechnik handeln, die den versierten Umgang mit Information bezeichnet. Der Bezugspunkt dieser

¹¹⁸ Treude, Linda: Information, Zeichen, Kompetenz, 2011, S.39.

„Fähigkeit“ wurde in einer Begriffsklärung des Informationsbegriffs in **Kapitel 2** hinreichend, zumindest für den Kontext dieser Arbeit, dargelegt. Nun ist es erforderlich die „Fähigkeit“, also den zweiten Wortbestandteil dieses Begriffskonstrukt Kompetenz bzw. *literacy* und dessen Verortung im semantischen Feld der Sprache bzw. Lese- und Schreibfähigkeit herauszuarbeiten. Eine Untersuchung zum Begriffsaufkommen soll zudem Aufschluss über die Entwicklung der Relevanz geben sowie den Zusammenhang zum Medienumbruch in das digitale Zeitalter aufzeigen. Der Diskurs zu Inhalten des Konzeptes spiegelt sich in der Rezeptionsgeschichte in der Literatur wieder. Die Klärungsversuche und Definitionsversuche des Bibliothekswesens in Form von erarbeiteten Standards und Modellen werden chronologisch in separater Form für den angloamerikanischen und den deutschen Kontext an einschlägigen Beispielen wiedergegeben.

3.1 Literacy- und Kompetenzbegriff

Es handelt es sich, wie bereits erwähnt bei dem Begriffskonstrukt Informationskompetenz um eine Übersetzung des englischen Begriffs *information literacy*. Der Kompetenzbegriff bzw. der Begriff *literacy* scheint zugänglicher zu sein als der Informationsbegriff, da der Alltagsgebrauch eindeutiger, also weniger polyvalent ist. Zudem kann man annehmen, dass grundsätzlich eine Deckung des gemeinsprachlichen Gebrauchs und des Gebrauchs innerhalb der verschiedenen Disziplinen oder Kontexte besteht.

Literacy bedeutet laut Oxford Dictionary:

“‘The quality or state of being literate’; knowledge of letters; condition in respect to education, esp. ability to read and write“¹¹⁹

Der Begriff ist erstmals im späten 19. Jahrhundert nachgewiesen, jedoch in seiner Negation: *illiteracy*. Das Aufkommen des Begriffs steht also in Zusammenhang mit der Beschreibung des Phänomens des Analphabetismus. Die Wortherkunft geht auf *littera*, was

¹¹⁹ Quelle: Suarez, Michael F.; Woudhuysen, S.J. und H. R. (Hrsg.): The Oxford Companion to the Book. Oxford University Press, 2010. Online verfügbar unter: <http://www.oxfordreference.com/views/ENTRY.html?subview=Main&entry=t290.e2874> sowie http://www.oxforddictionaries.com/view/entry/m_en_gb0474700#m_en_gb0474700.

im Lateinischen Buchstabe bedeutet zurück.¹²⁰ Generell bezeichnet *literacy* die Fähigkeit des Lesens und Schreibens mächtig zu sein. Bezieht man diese Fähigkeit nun auf Information könnte man resümieren *information literates* sind in der Lage Informationen zu „lesen“. Man kann Folgendes festhalten: Wenn Information in kommunikativen Mitteilungen und in Wahrnehmungsobjekten (Artefakte wie Bilder, Plastiken etc.) enthalten ist, dann ist das Herauslesen aus ihnen essenziell. Selbst in der sprachlichen Kommunikation gibt es immer einen Zeichengebrauch in dem eine Information „kodiert“ ist. Die Information muss also „gelesen“ werden können. Diese Fähigkeit soll nun mit dem Begriff der *information literacy* bezeichnet werden, welcher somit auf der Hintergrundannahme der „Lesbarkeit“ oder Sinnhaftigkeit beruht. Der Informationsbegriff selbst kann zum großen Teil auf die Hintergrundannahme einer „Lesbarkeit der Welt“ (sei es der natürlichen oder kulturellen) bezogen werden. Diese Annahme, die auf die Anwendung der Metapher von der „Welt als Buch“ zurückgeführt werden kann, wird von Hans Blumenberg in seinem Buch „Die Lesbarkeit der Welt“ einer „metaphorologischen“ Analyse unterzogen. Darin setzt er sich auch mit der Idee des gesammelten Universalwissens auseinander.¹²¹

Der deutsche Begriff „Kompetenz“ bezeichnet allgemeiner eine Fähigkeit, somit geht scheinbar der Bezug zur Literalität durch die Übersetzung von *information literacy* ins Deutsche verloren. Kompetenz stammt von dem lateinischen Wort *competens* ab, was „zuständig, kompetent, passend, geeignet, angemessen“¹²² bedeutet.

Die verschiedenen Bedeutungen sind laut Langenscheidt Universallexikon:

„**Kom|pe|t'enz** die -, -en: 1. a) Vermögen, Fähigkeit; Ggs. Inkompetenz (b); b) Zuständigkeit, Befugnis; Ggs. Inkompetenz (a). 2. (ohne Plural; Sprachw.) (idealisierte) Fähigkeit des Sprechers einer Sprache, mit einer begrenzten Anzahl von Elementen u.

¹²⁰ Quelle: Stowasser, 1994, S.266.

¹²¹ Siehe Blumenberg, Hans: Die Lesbarkeit der Welt. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1986.

¹²² Siehe Stowasser, Josef M.; Petschenig, Michael; Skutsch, Franz (Hrsg.): Stowasser, 1994, S.102.

Regeln eine unbegrenzte Zahl von Äußerungen zu bilden u. zu verstehen sowie über die sprachliche Richtigkeit von Äußerungen zu entscheiden.“¹²³

So treten beim Kompetenzbegriff verschiedene Verwendungen auf: Einmal im juristischen- amtlichen Kontext, im dem Sinne, dass beispielsweise eine Behörde oder ein Minister bestimmte Befugnisse inne hat. Im Bildungsbereich wird Kompetenz im Sinne einer Fähigkeit verwendet. Die erste Bedeutung von Kompetenz als einer Zuständigkeit ist die ältere, da dessen Nutzung im juristischen Kontext bis in das römische Recht zurück belegbar ist.¹²⁴ Die zweite Bedeutung des Kompetenzbegriffs entstammt der Sprachwissenschaft. Diesen modernen Kompetenzbegriff prägte der Linguist Noam Chomsky. Zur Klärung des Kompetenzbegriffs innerhalb der linguistischen Theorie heißt es bei Chomsky:

“[E]ach normal human has developed for himself a thorough competence in his native language. This competence can be represented, to an as yet undetermined extent, as a system of rules that we can call the grammar of his language.“¹²⁵

Mit Kompetenz bezeichnet Chomsky also die grundsätzliche Kenntnis der Sprache. Die konkrete Anwendung der Sprache hingegen, also das Sprechen, bezeichnet Chomsky als Performanz, wobei sich bei „jeder Akt von kommunikativer ‚performance‘ [...] auf eine schon bestehende ‚competence‘ stützt.“¹²⁶

“We thus make a fundamental distinction between *competence* (the speaker-hearer's knowledge of his language) and *performance* (the actual use of language in concrete situations).“¹²⁷

¹²³ Quelle: <http://services.langenscheidt.de/fak/>.

¹²⁴ Siehe Erpenbeck, John; Rosenstiel, Lutz von: Kompetenz: Modische Worthülse oder innovatives Konzept? In: Wirtschaftspsychologie aktuell, 3, 2005, S.39.

¹²⁵ Chomsky, Noam: Current Issues In Linguistic Theory. Mouton The Hague : Paris, 1970, S.8-9.

¹²⁶ Eco, Umberto: Einführung in die Semiotik. Autorisierte dt. Ausgabe, 7., unveränd. Aufl.. München : Fink, 1991, S.19.

¹²⁷ Chomsky, Noam: Aspects of the Theory of Syntax. Cambridge, Mass. : MIT Press, 1965, S.4.

Diese Differenzierung erinnert stark an Saussures *langue-parole*-Dichotomie. Chomsky betont, dass seine Unterscheidung zwar an Saussures Konzept angelehnt ist, weist aber gleichzeitig dessen *langue*-Begriff zurück:

“The distinction I am noting here is related to the *langue-parole* distinction of Saussure; but it is necessary to reject his concept of *langue* as merely a systematic inventory of items.”¹²⁸

Ohne tiefer in den Diskurs der verschiedenen Definitionen der Sprachbegriffe einsteigen zu wollen, lässt sich konstatieren, dass ein wesentlicher Unterschied zwischen Chomskys *competence*- und Saussure’s *langue*-Begriff in der Prozesshaftigkeit besteht. Die Sichtweise Saussures der Sprache als systematischen Vorrat an Begriffen oder Zeichen mutet statisch an. Chomsky sieht Kompetenz eher “as a system of generative processes.”¹²⁹ Der Kompetenzbegriff bezeichnet also Wissen (knowledge), das selbst prozessual ist, in dem Sinne, dass es sich entwickelt und trotzdem anwendbar ist.

Diese sprachwissenschaftliche Kontextualisierung des Kompetenzbegriffs führt zu einer Annäherung zum englischen Begriff *literacy*. Kompetenz als Kenntnis der Sprache (*knowledge of language*) zu sehen, korrespondiert mit dem Begriff *literacy* als Schrift und Lesefähigkeit und somit mit dem englischen Originalbegriff der Informationskompetenz *information literacy*. Insofern scheint Kompetenz doch eine gute Übersetzung von *literacy* zu sein, da das Bedeutungsfeld der Fähigkeit mit einem linguistischen Begriff zusammengebracht wird. Inwiefern dies bewusst war, sei dahin gestellt.

3.2 Untersuchung des Begriffsaufkommens

Der quantitative Weg, die Relevanz eines Begriffs nachzuweisen, ist, die Häufigkeit seines Auftretens in der Literatur zu untersuchen. Als Quelle eignen sich beispielsweise Bibliothekskataloge und professionelle (Fach-) Datenbanken, da dort übergreifende Suchen möglich sind und zahlreiche Einzelquellen erfasst und inhaltlich ausgewertet werden. Online-Suchmaschinen eignen sich ebenso für die Messung des

¹²⁸ Chomsky, *Aspects of the Theory of Syntax*, 1965, S.4.

¹²⁹ Chomsky, 1965, S.4.

Begriffsaufkommens, da dort die verschiedensten Inhalte erfasst werden. In der folgenden Untersuchung wird die Begriffshäufigkeit für *information literacy* bei der Datenbank „ISI¹³⁰ Web of Knowledge“¹³¹ und bei der Fachdatenbank „Library and Information Science Abstracts (LISA)“¹³² sowie für *information literacy* und „Informationskompetenz“ bei der Online-Suchmaschine „Google Scholar“ in dem Zeitraum des jeweils ersten Auftretens bis zum Jahr 2009 dargestellt.

Bei „ISI Web of Knowledge“ handelt sich um ein kostenpflichtiges Angebot des Hosts Thomson Reuters.¹³³ Es werden ca. 9.200 wissenschaftliche Zeitschriften mit ca. 37 Millionen Artikel aller Fachgebiete ausgewertet¹³⁴ und auf eine Vielzahl von Volltexten verlinkt, wobei der Schwerpunkt auf US-amerikanischen Quellen liegt. Das Angebot wird weltweit von zahlreichen Bildungseinrichtungen und Bibliotheken abonniert. Neben den konventionellen Suchformen „General Search“ und „Advanced Search“, die eine Suche nach bibliographischen Angaben und deren Verknüpfung unterstützen, bietet das „Web of Knowledge“ die „Cited Reference Search“, die die Suche nach Referenzen und Zitationen eines Artikels ermöglicht. Über die Referenzen eines Artikels („Cited References“) kann die Forschungsentwicklung retrospektiv verfolgt werden sowie thematisch ähnliche Artikel gefunden werden. Die Treffer lassen sich nach verschiedenen Feldern wie Publikationsjahr, Fachgebiet oder Autor analysieren und grafisch darstellen. Zudem ist die Trefferausgabe exportierbar in einschlägige Literaturverwaltungsformate. Das populärste Angebot des „Web of Knowledge“ ist die Datenbank „Web of Science“, welche den „Arts & Humanities Citation Index“ für den Bereich der Geisteswissenschaften, den „Science Citation Index“ für die Naturwissenschaften und den „Social Sciences Citation Index“ für die Sozialwissenschaften beinhaltet. Im Web of Science werden retrospektiv sogar Artikel bis zum Jahre 1900 erfasst. Die Zitationsindizes geben Aufschluss über die Relevanz eines

¹³⁰ Das Institute for Scientific Information (ISI) ist zuständig für die Erstellung der Zitationsindizes. Seit 1992 gehört das ISI zur Firma Thomson und wird als Thomson Scientific weitergeführt.

¹³¹ Webadresse: <http://isiknowledge.com>

¹³² LISA: <http://www.csa.com/factsheets/lisa-set-c.php>.

¹³³ Siehe: <http://wokinfo.com/about/whoweare/>.

¹³⁴ Laut Datenbankinformationssystem (DBIS): http://rzblx10.uni-regensburg.de/dbinfo/detail.php?bib_id=ubhub&titel_id=2142.

Artikels oder Autors, indem die Anzahl der Zitierungen des Aufsatzes innerhalb von „Web of Science“ angegeben wird. Eine weitere bekannte Einzeldatenbank des „Web of Knowledge“ ist der „Journal Citation Reports“, welcher ein Instrument für die Messung der Relevanz einer Zeitschrift innerhalb eines Fachgebiets mittels des Impact Factors anbietet, welcher an anderer Stelle näher erläutert wird.

Gibt man bei einer übergreifenden Suche in allen Datenbanken („All Databases“) in das Feld Topic „information literacy“ ein, erzielt man 3816 Treffer insgesamt. In dem Diagramm 1 ist die Trefferzahl für jedes Jahr zwischen 1980 und 2009 angegeben. Das Aufkommen des Begriffes „information literacy“ beginnt im Jahre 1981 und ist 1991 erstmalig im zweistelligen Bereich. Das Aufkommen dieses Begriffes steigt bis ins Jahr 2009 kontinuierlich an.

Bei „Library and Information Science Abstracts“ handelt es sich um eine Online-Datenbank, die über 440 Zeitschriften aus mehr als 68 Ländern in über 20 verschiedenen Sprachen auswertet. Die Datenbank wird von der US-amerikanischen Firma „Proquest - CSA Social Sciences“ bereitgestellt und richtet sich inhaltlich an Informationsspezialisten. Die Themenschwerpunkte sind das Bibliotheks-, Informations- und Dokumentationswesen, genauer gesagt: "Computer science applications, Information centres, Information management, Information science, Information storage, Information technology, Internet technology, Knowledge management, Librarianship, Libraries and archives, Library management, Library technology, Library use and users, Online information retrieval“ und einiges mehr. Zudem sind die Dokumente mit einem Thesaurus inhaltlich erschlossen. Es existiert parallel eine gedruckte Ausgabe und in der Datenbank werden selbständig und/oder unselbständig erschienener Werke ab 1969 nachgewiesen.¹³⁵ Die Eingabe von „information literacy“ in dem Feld „All fields“ erzielte 3225 Treffer insgesamt. Insgesamt beinhaltet LISA über 330.123 Dokumente¹³⁶. 1978 ist der Begriff *information literacy* erstmalig dokumentiert, bleibt aber bis 1988 im einstelligen Bereich. Die Kurve nimmt 1991 einen sprunghaften Anstieg und die Trefferzahl befindet sich seit 1998 im

¹³⁵ Quelle: <http://www.csa.com/factsheets/lisa-set-c.php>.

¹³⁶ Stand Juni 2010, siehe: <http://www.csa.com/factsheets/lisa-set-c.php>.

dreistelligen Bereich. Zwischen 2004 und 2006 hat sich die Anzahl der Treffer mehr als verdoppelt (siehe Diagramm 2).

Die Suche bei Google Scholar gestaltete sich etwas beschwerlicher, da die gefundenen Dokumente nicht inhaltlich erschlossen sind und die gefundenen Treffer in keiner Weise qualitativ geprüft sind. Um sowohl englische als auch deutsche Quellen zu finden, bietet sich die verknüpfte Suche von *information literacy* und Informationskompetenz mit dem Bool'schen Operator „OR“ an. Auf diese Art wird sowohl nach der englischen als auch nach der deutschen Schreibweise gesucht und beide Begriffe sind in der Treffermenge enthalten. Als Vorteil von Google kann man die breite, über Länder- und Fachgrenzen hinausgehende, Abdeckung der Suchmaschine sehen, wobei durch die Anfrage in deutscher und englischer Sprache natürlich nur innerhalb dieser Sprachgrenzen gesucht wurde. Die Anfrage „information literacy' OR Informationskompetenz“ bei der erweiterten Suche von Google Scholar erzielte 18.100 Treffer insgesamt.¹³⁷ Reine Zitationen eines Dokuments sind von der Suche durch den Button „Ab Zusammenfassung“ ausgeschlossen, durch den Zitationen des Dokuments herausgefiltert werden. Die Eingabe der einzelnen Jahre erfolgte manuell, da Google Scholar keine Auswertung der Ergebnisse nach Filtern anbietet. Der Begriff *information literacy* taucht erstmalig im Jahre 1974 in Paul G. Zurkowskis Bericht auf und ist ab dem Jahre 1985 konstant im zweistelligen Bereich.

Als Fehlerquellen sind die nicht korrekte Erschließung der jeweiligen Quelle zu nennen sowie das Vorkommen des Suchbegriffes an anderer Stelle der Quelle, beispielsweise im Hypertext der Webseite. Einige Quellen, wie der französische Katalog Lavoisier wurden aus diesem Grund von der Suche bei Google Scholar ausgeschlossen, denn in der Quellenbeschreibung wurde das Wort „information literacy“ benutzt und somit alle Inhalte des Katalogs als Treffer angezeigt wurden. Die genaue Suchanfrage lautete daher: „information literacy' OR Informationskompetenz – ,lavoisier fr“. Vor allem bei den frühen Treffern wurden einige Quellen aufgrund falscher Jahresangaben manuell

¹³⁷ Suchanfrage bei Google Scholar: http://scholar.google.de/scholar?as_q=&num=10&btnG=Scholar-Suche&as_epq=&as_oq=%22Information+literacy%22+Informationskompetenz&as_eq=%22lavoisier+fr%22&as_occt=any&as_sauthors=&as_publication=&as_ylo=&as_yhi=&hl=de&as_vis=1.

ausgefiltert. Beispielsweise wurde bei einer Seite 1959 als Entstehungsjahr angegeben statt dem tatsächlichen Jahr 2009. Einige Dokumente wurden auch falschen Jahren aufgrund der Erwähnung eines bestimmten Jahres im Volltext zugeordnet. Viele australische Texte waren beispielsweise mit dem Zusatz "Copyright Regulations 1969" versehen und von Google unter dem Veröffentlichungsjahr 1969 indiziert. Daher sind die genannten Treffer Zahlen nicht positivistisch zu verstehen, sondern als Näherungswerte. Dies betrifft ausschließlich die Suche bei „Google Scholar“. Bei „Web of Knowledge“ und „LISA“ wurden keine derartigen Fehler entdeckt und man kann davon ausgehen, dass, da es sich um ein kostenpflichtiges professionelles Angebot handelt, derartige Fehler selten bis gar nicht vorkommen.

Durch die Suche nach dem Begriff *information literacy* bzw. Informationskompetenz wurden ähnliche oder synonym verwendete Begriffe, wie "information skills, information fluency, information inquiry, information strategies, information self-sufficiency, information abilities, information capability“ oder information competency“¹³⁸ oder Medienkompetenz ausgeschlossen.¹³⁹ Der Problematik des Begriffsumfelds wird sich detaillierter in **Kapitel 3.4** gewidmet.

¹³⁸ Ingold, Marianne: Das bibliothekarische Konzept der Informationskompetenz, 2005, S.25.

¹³⁹ Eine detaillierte Ausführung zur Terminologievielfalt innerhalb dieses Begriffsumfelds liefert Ingold, 2005, S.23 ff.

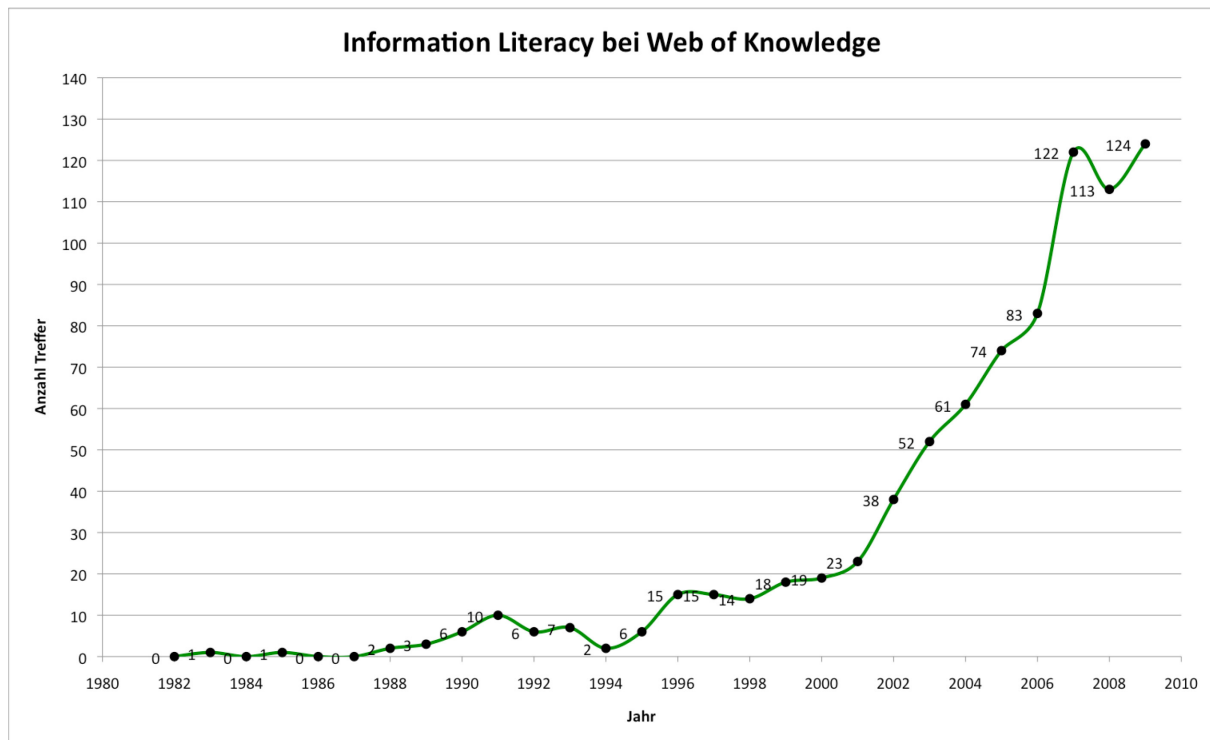


Diagramm 1: Das Begriffsaufkommen von information literacy bei Web of Knowledge

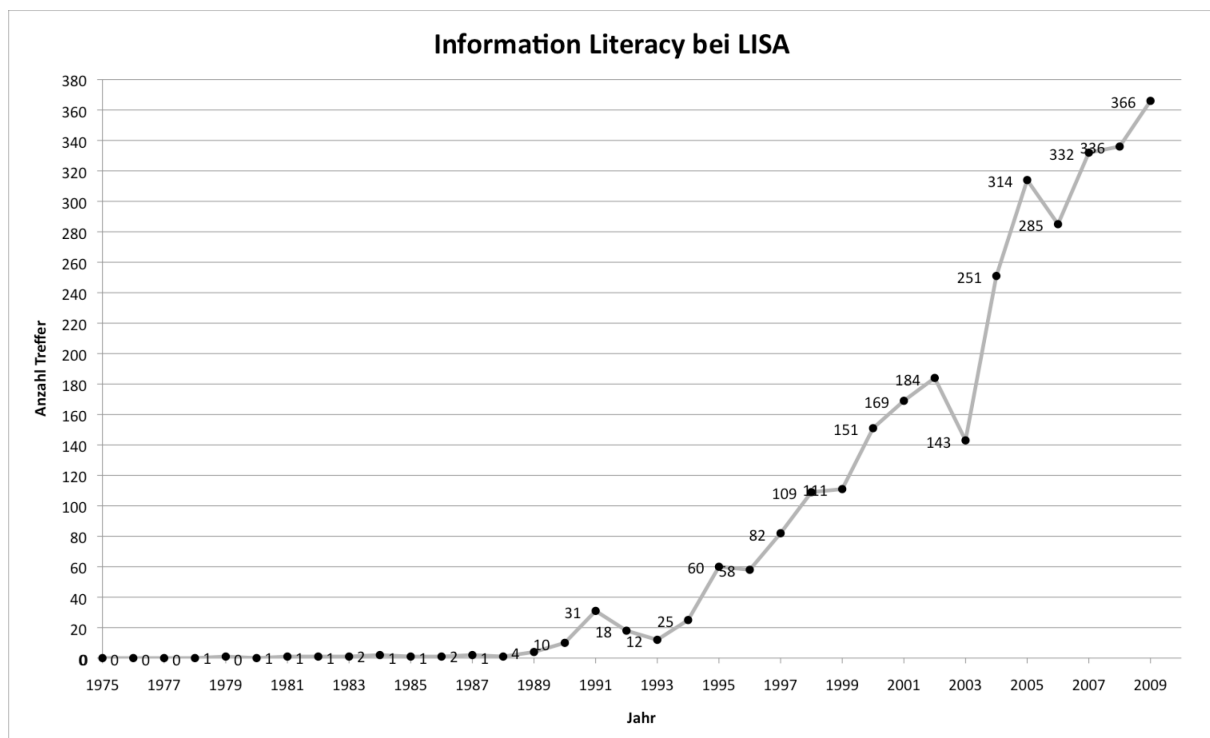


Diagramm 2: Das Begriffsaufkommen von information literacy bei LISA von 1980-2009

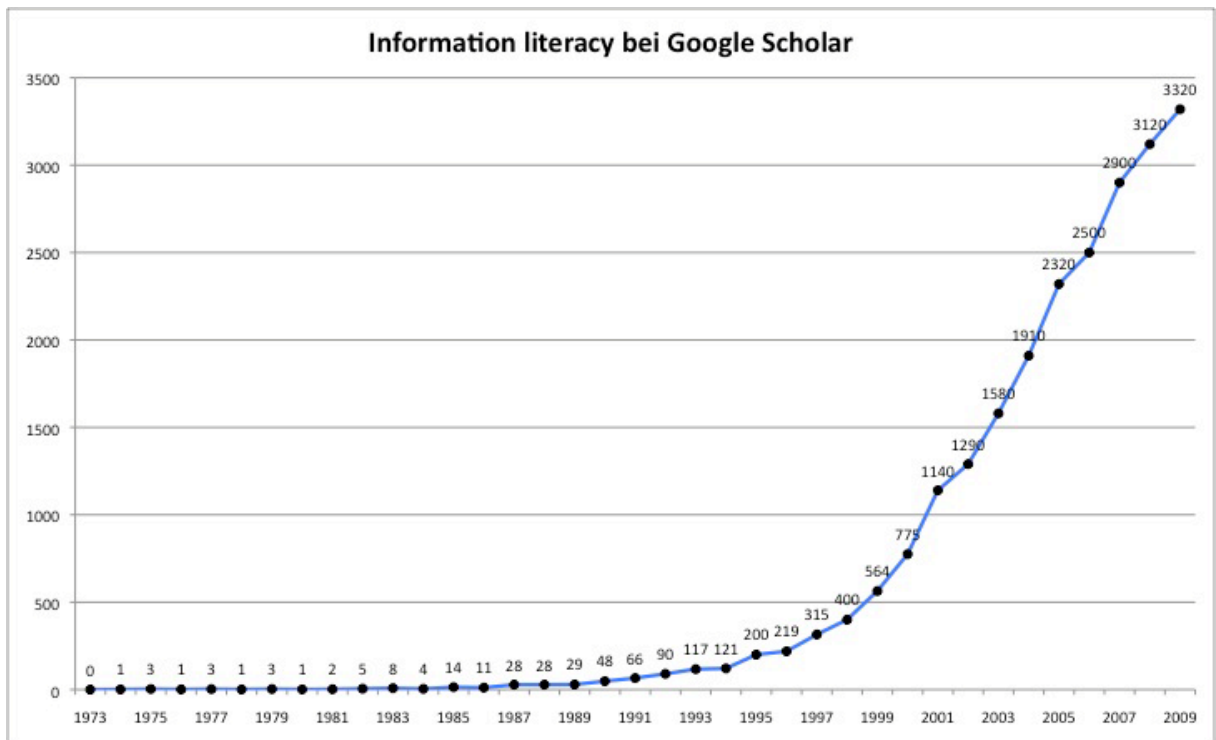


Diagramm 3: Das Begriffsaufkommen von information literacy bei Google Scholar von 1974-2009

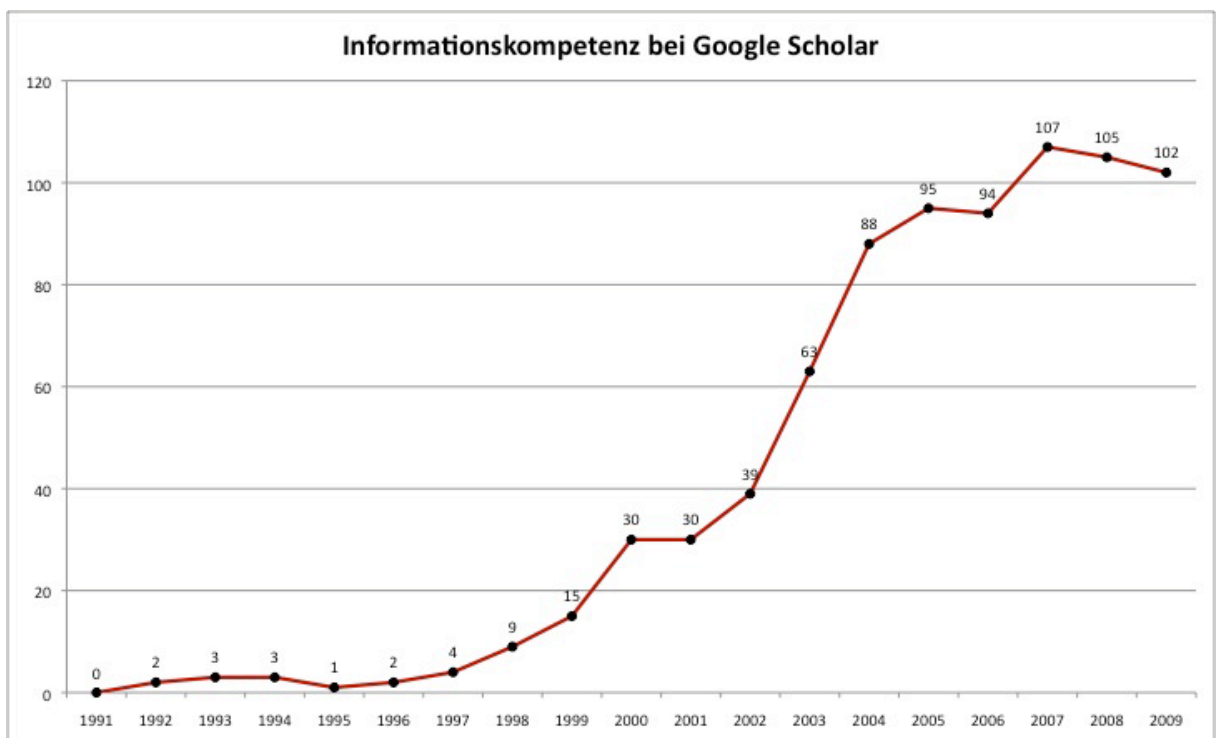


Diagramm 4: Das Begriffsaufkommen von Informationskompetenz bei Google Scholar von 1992-2009

Generell kann man bei allen drei Quellen ein konstantes Wachstum der Trefferanzahl für den Suchbegriff *information literacy* bzw. Informationskompetenz erkennen (siehe Diagramme 1-4). Den Zeitpunkt des ersten Auftretens des Begriffs, der bei Web of Science 1982, bei LISA 1978 und bei Google Scholar bereits auf 1974 zu datieren ist, ist in Zusammenhang mit dem Verkauf des ersten Personal Computers (PC) sehen. 1981 brachte die Firma IBM ihren ersten PC auf den Markt.¹⁴⁰ Der spätere rasante Anstieg des Begriffsaufkommens in den 1990er-Jahren und noch stärker in den 2000er-Jahren hingegen ist eindeutig mit der Verbreitung des WWWs zu begründen. In den 1990er-Jahren gab es einen rasanten Anstieg der Webserveranzahl: Ende 1990 gab es einen Webserver und 1995 bereits 10.000. In den 2000er-Jahren potenzierte sich die Anzahl der Webserver noch einmal: Ende 2000 waren es über 25 Millionen Webserver und 2005 bereits 75 Millionen.¹⁴¹ Interessanter als die reine Anzahl der Webserver ist die Anzahl der ausgelieferten Inhalte, welche schwerlich genau ermittelbar ist. Die Angabe der Webseitenanzahl variiert je nach Quelle. In den 1990er-Jahren gab es ein starkes Wachstum von 90 Webseiten im Jahre 1992 zu 7,2 Millionen (2000), wobei die Anzahl der angeschlossenen Computerhosts 1999 auf rund 63 Millionen (1999) geschätzt wird.¹⁴² Der erste Google Index von 1998 umfasste bereits 26 Millionen Seiten und im Jahre 2000 hat der Index laut Google-Selbstauskunft die Milliardenmarke erreicht.¹⁴³ Im Google-Blog, in einem Artikel von 2008, findet man sogar die Angabe von 1 Billion (als Zahl: 1.000.000.000.000) einzelner URLs. Zwei Milliarden Seiten werden laut Webseite hingegen von Inktomi, welches mittlerweile zu Yahoo gehört, indexiert.¹⁴⁴ Hinzu kommt die Problematik des sogenannten *deep web* oder *invisible web*, also jener Teil des WWWs, welcher von Suchmaschinen nicht indiziert, also gefunden wird oder welcher nicht frei zugänglich ist. Einen Großteil des *deep webs* machen kostenpflichtige Fachdatenbanken oder Seiten aus, die erst nach Abfrage einer Datenbank automatisch generiert werden. Laut

¹⁴⁰ Quelle: <http://www.spiegel.de/netzwelt/tech/0,1518,430636,00.html>.

¹⁴¹ Nachzulesen bei: <http://www.netplanet.org/geschichte/neunziger.shtml>.

¹⁴² Siehe Faulstich, Werner: Mediengeschichte von 1700 bis ins 3. Jahrtausend, Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, 2006, S.172.

¹⁴³ Siehe: <http://googleblog.blogspot.com/2008/07/we-knew-web-was-big.html>.

¹⁴⁴ Siehe: <http://searchenginez.com/inktomi.html>, letzte Aktualisierung der Webseite 2006.

einer Studie der University of Berkeley beträgt die Größe des Surface Web (Oberflächenweb oder „sichtbares“ Web) 167 Terabytes. Die Größe des Deep Web ist um ein Vielfaches höher und wird mit 91.850 Terabytes angegeben.¹⁴⁵ Die durchgeführte Untersuchung des Begriffsaufkommens wurde sowohl im sichtbaren als auch unsichtbaren Web durchgeführt, wobei man diese Bereiche nicht klar voneinander trennen kann, da es sich bei Google Scholar zwar um eine frei zugängliche Suchmaschine handelt, die aber auch auf kostenpflichtige Volltexte verweist.

Als Ergebnis der Untersuchung kann man die rasante Vermehrung der Webserver und der einzelnen Webseiten im 21. Jahrhundert als Korrelation, die eine kausale Verbindung nahe legt, für den Anstieg des Begriffsaufkommens von Informationskompetenz statuieren. Daran sieht man, dass das Konzept Informationskompetenz untrennbar mit dem Aufkommen des PCs und vor allem des WWWs verbunden ist und sich diese Fähigkeit hauptsächlich auf digitale Informationen zu beziehen scheint oder sogar erst mit dem Aufkommen digitaler Information als Schlüsselfähigkeit identifiziert wird.

3.2.1 Medienhistorischer und medientheoretischer Exkurs

Entscheidend für die Entstehung des Konzepts Informationskompetenz ist somit die Entwicklung der Medien. Offensichtlich besteht ein Zusammenhang zwischen Begriffsaufkommen und der medienhistorischen Entwicklung. Diese soll Im Folgenden beleuchtet werden.

Die Reflektion auf die Geschichte der ‚Medien‘ begann vor dem Hintergrund tiefgreifender Veränderungen der Mediennutzung, die sich im 20. Jahrhundert vollzogen haben. Es stellte sich durch diese Entwicklung die allgemeine Frage, welche Bedeutung die Medialität des Wissens hat und welcher Einfluss von der Materialität und Beschaffenheit des Trägermediums ausgeht. Die Mediengeschichte unterscheidet historische Phasen nach den jeweiligen Leitmedien. Sie betrachtet aber auch z.B. den Übergang von der Oralität zur Literalität. Von den primären und sekundären Medien z.B. der Sprache und Schrift wird grob eine tertiäre Entwicklung unterschieden, die durch technische Neuerungen

¹⁴⁵ University of Berkeley: How much is information, 2003. Online verfügbar unter: <http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/internet.htm>.

hervorgerufen wurde.¹⁴⁶ So erfuhr die Literalität mit dem Aufkommen des Buchdrucks im 15. Jahrhundert eine entscheidende Veränderung. Die Möglichkeit technischer Vervielfältigung sowie der technische Fortschritt allgemein legten den Grundstein für die Entwicklung von Massenmedien. Die unterschiedenen Phasen, welche die Entstehung eines Mediums, dessen Verbreitung, dessen Dominanz und eventuell dessen Niedergang umfassen,¹⁴⁷ implizieren keine vollständige Verdrängung vorheriger Medien. Es ist offensichtlich, dass Medienformen oft nicht einfach nur verdrängt werden, sondern sich gegenseitiger Transformierung aussetzen und nebeneinander bestehen können. Allgemein wird bis ungefähr 1900 von einer Dominanz des Buches als Leitmedium ausgegangen. Wann genau und ob man das Ende des Buchzeitalters proklamieren kann, ist fraglich, da Printmedien nach wie vor eine große Rolle im Alltag spielen. Im 20. Jahrhundert gewannen jedoch zunehmend elektronische Massenmedien wie beispielsweise Radio und Film eine große Relevanz und das Fernsehen entwickelte sich zu einem Leitmedium in Form eines Massenkommunikationsmediums. Seit den 1990er-Jahren haben digitale Medien eine große Verbreitung erlangt und der Computer und die Netzmedien sind zu omnipräsenten Alltagsbegleitern geworden. Dies ist die bisher letzte Stufe der medienhistorischen Entwicklung, deren Auswirkungen noch nicht absehbar, aber schon längst spürbar sind.

Für das Buchzeitalter kreierte der kanadische Literaturwissenschaftler Marshall McLuhan (1911-1980) die Bezeichnung der Gutenberg-Galaxis¹⁴⁸ und bezeichnete gleichzeitig den Zeitraum seit etwa 1900 als Zeitalter der *elektrischen Medien* bzw. als die „Marconi-Galaxis“¹⁴⁹. Dadurch stellte er die Erfindung von Funk, also von drahtloser Kommunikation als epochal heraus. Für das noch junge Zeitalter, welches durch digitale Medien geprägt ist, kursieren Bezeichnungen wie „Global Village“ (McLuhan) oder das

¹⁴⁶ Siehe Faulstich, Werner: Mediengeschichte von 1700 bis ins 3. Jahrtausend, 2006, S.8.

¹⁴⁷ Siehe Faulstich, 2006, S.8.

¹⁴⁸ Siehe McLuhan, Marshall: The Gutenberg Galaxy, London, (1.Aufl. 1962), Toronto : University of Toronto Press, 2002.

¹⁴⁹ Der italienische Elektroingenieur und Pysiker Guglielmo Marconi (1874-1937) gilt als Pionier der drahtlosen Kommunikation, da er unter anderem die erste transatlantische Funkübertragung realisierte.

„Zeitalter der Globalisierung und Digitalisierung“ (Faulstich). Die veränderte Kommunikationssituation bzw. das Aufkommen neuartiger Informationsträger erfordern ein hohes Maß an Aktivität seitens des Rezipienten. Insofern ist auch die Gefahr der Asymmetrie von Technik und Nutzer gegeben. Im Sinne von McLuhan könnte das WWW als *kaltes Medium*¹⁵⁰ gelten, da es ein hohes Maß an Aktivität erfordert und das Medium eine große Intensität an Vermittlung besitzt, derart, dass mehrere Sinne angesprochen werden und eine rein rezeptiv-wahrnehmende Aufnahme kaum möglich ist. In diesem Kontext könnte man das Konzept der Informationskompetenz als Beschreibung eben dieser Aktivität des Rezipienten verorten. Informationskompetenz kann generell die Fähigkeit beschreiben, ein Medium nutzen zu können, in diesem Fall auf digitale Informationen zugreifen zu können.

Der Einfluss der Medien lässt sich nicht nur historisch betrachten, sondern besitzt gleichsam eine strukturelle medientheoretische Komponente. Welchen Einfluss das Medium auf den Inhalt besitzt, also die Frage nach der Relevanz der Form oder des Mediums in Relation zu seinem Inhalt stellt eine medientheoretische oder sogar philosophische Grundfrage dar. Marshall McLuhan hat in den sechziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts den Ausspruch geprägt, das Medium sei die Botschaft („the medium is the message“¹⁵¹). Dieser vielzitierte Ausspruch könnte zu der Annahme führen, „Medien seien nicht nur Vehikel, sondern auch Quelle von Sinn“¹⁵². Der Ausspruch impliziert also eine Gleichsetzung von Medium und Botschaft. Diese ist von McLuhan insofern nicht intendiert, als dass er vielmehr die Bedeutung des Trägermediums für die Botschaft im Sinne einer grundsätzlichen nicht aufzuhebenden Korrelation¹⁵³ unterstreichen will. Es ist also keine Botschaft ohne Medium denkbar, wobei der konkrete Einfluss des Mediums unklar bleibt. Sybille Krämer beschreibt die Bedeutung des

¹⁵⁰ Die Einteilung in ‘Kalte und heiße Medien‘ wird durch den Grad der Teilnahme bestimmt, die für das jeweilige Medium erforderlich ist. Dabei sind Kriterien relevant, wie die Frage, wieviele Sinne von dem Medium angesprochen werden oder ob eine aktive Ergänzung seitens des Rezipienten erforderlich ist. Siehe McLuhan, Marshall: *Understanding media. The extensions of man*. McGraw-Hill, 1964.

¹⁵¹ McLuhan, Marshall: *Understanding media*, 1964, S.7.

¹⁵² Krämer, Sybille: *Das Medium als Spur und als Apparat*. In: Krämer, Sybille (Hrsg.): *Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und neue Medien*. Frankfurt am Main : Suhrkamp, 1998, S.74.

¹⁵³ Siehe Margreiter, Reinhard: *Medienphilosophie. Eine Einführung*. Berlin : Parerga, 2007, S.138.

Mediums als sozusagen nichtintendierter Überschuss an Sinn, der „nach dem Modell der Spur eines Abwesenden gedacht werden“¹⁵⁴ muss. Christian Heinisch verweist in diesem Zusammenhang auf einen anderen Aspekt. Durch die Entkoppelung digitaler Information an ein Trägermedium geht Metainformation verloren, „da weniger Beziehungsinformation übertragen“¹⁵⁵ wird. Er begründet die „hohe Bedeutung der Beziehungsinformation (Metainformation)“¹⁵⁶ damit, dass diese Metainformationen „die Bildung von Assoziationen“ erleichtern. Dieser Aspekt könnte vor allem im Zusammenhang mit Lernprozessen eine Rolle spielen, da beispielsweise die Haptik eines Mediums die Wiedererkennung und somit die Erinnerung an die Inhalte fördert. Zudem gewinnt der Aspekt der Vernetzung und Kontextualisierung in Bezug auf digitale Informationen ebenso an Relevanz, wie hier an früherer Stelle im informationswissenschaftlichen Kontext aufgezeigt wurde (siehe Kapitel 2.4).

Den Gegenpol zu McLuhan innerhalb der Medientheorie bildet Niklas Luhmann (1927-1998). Er unterschied klar zwischen Form und Medium und vertrat die Ansicht Medien seien „neutral“ in Bezug auf die Botschaft. Dies ist auf Luhmanns terminologische Unterscheidung von Medium und Form zurückzuführen. Das Medium wird rein formal definiert, in dem Sinne, dass es prinzipiell kein „*formloses Medienmaterial* gebe“¹⁵⁷

Zusammenfassend kann man ein Sich-Bedingen von Inhalt und Medium konstatieren. Wenngleich der Einfluss aufeinander nicht konkret fassbar ist, sind die veränderten Anforderungen an den Rezipienten durchaus vorhanden. „Ein Dualismus zwischen Inhalt und Medium lässt sich [jedoch generell] nicht aufrecht erhalten.“¹⁵⁸ In Bezug auf das Konzept Informationskompetenz heißt das, dass für das Lesen und Verwenden von Inhalten, die in digitaler Form verfügbar sind, ein hoher Grad der Teilnahme des Rezipienten erforderlich ist. Das Konzept ist zwar nicht explizit mit einer bestimmten Art

¹⁵⁴ Krämer, 1998, S.81.

¹⁵⁵ Heinisch, Christian: Inmitten der Informationsflut herrscht Informationsmangel: Über das Paradoxon der Wissensgesellschaft und seine Bewältigung. ABI-Technik, (4), 2002, S.348.

¹⁵⁶ Heinisch, Christian: Inmitten der Informationsflut herrscht Informationsmangel, 2002, S.348.

¹⁵⁷ Margreiter, Reinhard: Medienphilosophie, 2007, S.188.

¹⁵⁸ Treude, Linda, 2011, S.38.

von Informationsträger verknüpft, gewinnt aber nachvollziehbar an Relevanz je *kälter* das Medium ist, das heißt je mehr Aktivität des Rezipienten erforderlich ist, um die Inhalte lesen zu können. Die eingangs gestellte Frage nach Informationskompetenz als neuer Kulturtechnik, lässt sich vor dem medientheoretischen Hintergrund insofern bejahen, als dass neben den traditionellen Techniken wie Lesen die Fähigkeit bestimmte Medien nutzen zu können, als Voraussetzung hinzukommt.

3.3 Standards und Modelle

3.3.1 *Information Literacy*

Wie die Untersuchung des Begriffsaufkommens in **Kapitel 3.2** zeigte, ist der Begriff *information literacy* erstmalig in den 1970er-Jahren belegt und gewinnt innerhalb, vor allem des US-amerikanischen Bibliothekswesens schnell an Popularität. Zunächst verbreitet sich dieser Schlüsselbegriff rasant in Australien und Kanada. Der Bericht von Paul G. Zurkowski aus dem Jahre 1974 ist dafür ausschlaggebend. In seiner Funktion als Präsident der „Information Industry Association“ verfasste er einen Bericht an die „National Commission on Libraries and Information Science“ als Beitrag zum „National Program on Library and Information Science“. Dort taucht der Begriff *information literacy* erstmalig auf. Er beschreibt *information literates* bzw. *information illiterates* folgendermaßen:

“People trained in the application of information resources to their work can be called information literates. They have learned techniques and skills for utilizing the wide range of information tools as well as primary sources in molding informationsolutions to their problems. The individuals in the remaining portion of the population, while literate in the sense that they can read and write, do not have a measure for the value of information, do not have an ability to mold information to their needs, and realistically must be considered to be information illiterates.”¹⁵⁹

Die Gruppe der *information literates* zeichnet sich also durch die Fähigkeit aus, sowohl Informationswerkzeuge nutzen zu können als auch Primärquellen entsprechend ihrer Problemstellungen auffinden zu können. Zudem sind sie im Vergleich zu den *information illiterates* in der Lage, den Wert von Information einschätzen zu können, wobei hier

¹⁵⁹ Zurkowski, Paul G.: The Information Service Environment Relationships and Priorities. Related Paper No.5. Washington DC : National Commission on Libraries and Information Science, 1974, S.6.

durchaus der materielle Wert von Information gemeint ist. Die US-Gesellschaft besteht nach Zurkowski zu einem Großteil aus *information illiterates*. Lediglich schätzungsweise ein Sechstel der US-Bevölkerung, welche aus den Bereichen Medizin, Technologie, Regierung und Wissenschaft stammen, wären als *information literates* anzusehen.¹⁶⁰ Die Zielsetzung dieses Programms bestand nun darin, diesen Zustand zu ändern. Durch das „National Program on Library and Information Science“ verbreitet sich nun im US-amerikanischen Bibliothekswesen der Begriff *information literacy*.

Als Initiationsmoment des Konzepts *information literacy* ist der „Final Report der ALA von 1989 zu sehen, der bis heute rege zitiert wird. Laut „Final Report from the Presidential Committee on Information literacy“ aus dem Jahre 1989 wird *information literacy* folgendermaßen definiert:

“To be information literate, a person must be able to recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate, and use effectively the needed information. Producing such a citizenry will require that schools and colleges appreciate and integrate the concept of Information literacy into their learning programs and that they play a leadership role in equipping individuals and institutions to take advantage of the opportunities inherent within the information society. Ultimately, information literate people are those who have learned how to learn. They know how to learn because they know how knowledge is organized, how to find information, and how to use information in such a way that others can learn from them. They are people prepared for lifelong learning, because they can always find the information needed for any task or decision at hand.”¹⁶¹

Zusammengefasst besitzt ein *information literate* die Fähigkeiten: Einen Informationsbedarf zu erkennen, relevante Informationsquellen zu lokalisieren und zu bewerten sowie die benötigte Information effektiv zu nutzen. Es wird in dem Bericht empfohlen, *information literacy* in den Lehrplan der Schulen und Universitäten zu integrieren, da das „Lernen, wie man lernt“ für jede Entscheidung oder Lösung einer Aufgabe und das lebenslanges Lernen generell förderlich ist. Die gesellschaftliche Notwendigkeit eines „kompetenten Umgangs mit Informationen“ wird von der ALA also

¹⁶⁰ Siehe Zurkowski, Paul G.: The Information Service Environment Relationships and Priorities, 1978, S.7.

¹⁶¹ American Library Association Presidential Committee on Information Literacy: Final Report. American Library Association : Chicago, 1989. Online verfügbar unter:
<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/presidential.cfm>.

früh erkannt. Dieses umfassende Konzept der *information literacy* soll eine breite gesellschaftliche Anwendung erfahren, was man an Formulierungen wie *citizenry* und *information society* erkennen kann. Es geht also um Fähigkeiten, welche man als Bürger der Informationsgesellschaft zwingend beherrschen muss. Der Bericht besitzt einen politischen und appellativen Charakter. Bildungseinrichtungen werden aufgefordert eine Führungsrolle in der Lehre von *information literacy* einzunehmen. Interessant ist die Bezugnahme nicht nur auf den Einzelnen, sondern auf ganze Institutionen, die in späteren Standards der *information literacy* so nicht erfolgt.

Kurz nach der Veröffentlichung des „Final Reports“ der ALA, und eventuell als Reaktion auf die Forderung der Integration von *information literacy* in die Lehrpläne, entwickelten die US-amerikanischen Informationswissenschaftler Mike Eisenberg und Robert E. Berkowitz 1990 ihre sogenannten „BIG6-Skills“¹⁶² für die Zielgruppe der Studenten. Dabei handelt es sich um ein problemlösungsorientiertes Informationskompetenzmodell, welches an einer Vielzahl von Hochschulen gelehrt wird:

1. “Task Definition“ – Bestimmung des Informationsdefizits und der benötigten Informationen.
2. “Information Seeking Strategies“ – Erstellung einer Liste möglicher Quellen und deren Bewertung nach Priorität.
3. “Location and Access“ – Lokalisierung der Quellen.
4. “Use of Information“ – Durchsuchung der Quellen nach den benötigten Informationen und Anfertigung von Exzerpten.
5. “Synthesis“ – Zusammenstellung und Präsentation der in unterschiedlichen Quellen gefundenen Informationen.
6. “Evaluation“ – Einschätzung der Effektivität und der Effizienz der Bemühungen.¹⁶³

¹⁶² Siehe: <http://www.big6.com/>. Dort findet sich eine Vielzahl von Materialien und Informationen zu den BIG6-Skills.

¹⁶³ Übersetzung der BIG6 zitiert nach: Bättig, Esther: Information literacy an Hochschulen. Entwicklungen in den USA, in Deutschland und der Schweiz. Churer Schriften zur Informationswissenschaft, Nr. 8, 2005, S.16.

Der Schwerpunkt dieses stark praxisorientierten Modells liegt auf der Lösung einer bestimmten Aufgabe oder eines bestimmten Problems. Die einzelnen Schritte sind mit konkreten Handlungsanweisungen wie der Erstellung einer Liste (Schritt 2) oder dem Anfertigen eines Exzerpts (Schritt 4) verbunden. Generell kann man sagen, dass in einer kurzen und plastischen Form die einzelnen Schritte beschrieben werden und man das Modell für die Lösung der verschiedenartigsten Aufgaben nutzen kann. Sowohl auf die Anfertigung einer Präsentation für ein Universitätsseminar als auch für den Kauf von Schuhen¹⁶⁴ lassen sich diese Handlungsanweisungen anwenden. Somit handelt es sich bei den „Big6“ weder um eine Definition von Informationskompetenz noch um ein theoretisches Konzept, sondern um eine praxisorientierte Handlungsstrategie, die bei jeglicher Form von Aufgabe als “Information problem solving strategy“¹⁶⁵ angewendet werden kann.

Nahezu zeitgleich entwickelte Carol Kuhltau das Modell „Information Searching Process“ (ISP), das etwas theoretischer anmutet und welches hier aufgrund seiner großen Verbreitung kurz erwähnt werden soll. Das ebenso sechsstufige Modell umschreibt die verschiedenen Schritte des „Informierungsprozesses“:

1. “Initiation, when a person first becomes aware of a lack of knowledge or understanding and feelings of uncertainty and apprehension are common.
2. Selection, when a general area, topic, or problem is identified and initial uncertainty often gives way to a brief sense of optimism and a readiness to begin the search.
3. Exploration, when inconsistent, incompatible information is encountered and uncertainty, confusion, and doubt frequently increase and people find themselves ‘in the dip’ of confidence.
4. Formulation, when a focused perspective is formed and uncertainty diminishes as confidence begins to increase.

¹⁶⁴ Eine Beispielanwendung der Big6 für den Kauf von Schuhen:
http://www.big6.com/presentations/big6_shoes/index.php?slide=4.

¹⁶⁵ Siehe: http://www.big6.com/presentations/big6_shoes/index.php?slide=1.

5. Collection, when information pertinent to the focused perspective is gathered and uncertainty subsides as interest and involvement deepens.
6. Presentation, when the search is completed with a new understanding enabling the person to explain his or her learning to others or in some way put the learning to use.”¹⁶⁶

Der „Informierungsprozess“ ist also erfolgreich, wenn man am Ende in der Lage ist, Anderen das Ergebnis zu präsentieren (siehe 6. Presentation) oder das Gelernte auf irgendeine Art umsetzen kann, in dem Sinne, dass daraus Handlungen resultieren. Dies erscheint ein sinnvoller Indikator für einen erfolgreichen „Informierungsprozess“ zu sein, da die Resultate und Wirkungen als Teil des Prozesses gesehen werden und so gemäß der „pragmatischen Maxime“ von Peirce der Prozess durch seine Wirkungen messbar werden.

Das Besondere an diesem Modell ist der Versuch, den Informierungsprozess holistisch zu betrachten. In dem Sinne, dass eine Zustandsänderung auf den drei Ebenen “the affective (feelings), the cognitive (thoughts) and the physical (actions)”¹⁶⁷ miteinbezogen wird, die bei jedem der Schritte stattfindet. Beispielsweise zu Beginn der Recherche, im Stadium der *Initiation* besteht auf emotionaler Ebene Unsicherheit oder auch Ungewissheit (*uncertainty*), der kognitive Zustand ist vage, das heißt die Gedanken sind unklar (*vague*) und man befindet sich noch in der Phase des Suchens nach relevanten Informationen (*seeking*).

¹⁶⁶ Kuhlthau, Carol: Information Search Process, o.J. Online verfügbar unter: http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/information_search_process.htm.

¹⁶⁷ Kuhlthau, Carol: Information Search Process, o.J.

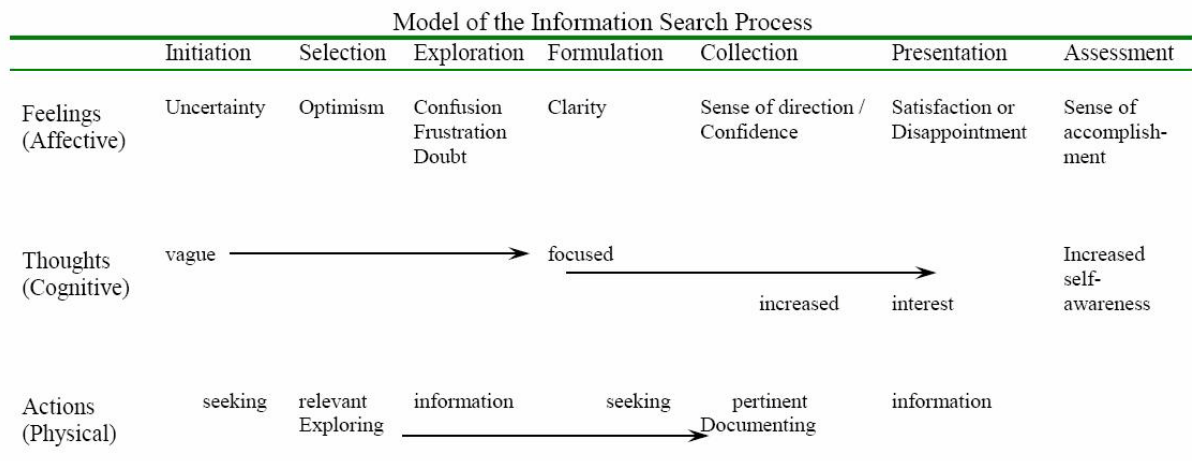


Abbildung 3: ISP-Modell von Carol Kuhlthau, 2004

Interessant ist, dass Kuhlthau denselben Begriff wie Shannon in seiner „Mathematischen Theorie der Kommunikation“ benutzt, nämlich: *uncertainty*. Wenngleich die Bedeutung von *uncertainty* für Kuhlthau auf der affirmativen Ebene liegt und vielleicht Unsicherheit und nicht Ungewissheit die adäquate Übersetzung wäre, existiert dennoch eine Überschneidung mit Shannon. Sowohl bei Shannon als auch bei Kuhlthau ist das Ziel des Informierungsprozesses eine Verringerung oder auch Auflösung der Ungewissheit. Entropy als Maß der Ungewissheit kann durch Auswahl verringert werden. Je mehr Auswahlmöglichkeiten verbleiben desto größere Ungewißheit herrscht: “[T]here is more choice, or uncertainty, when there are more possible events.”¹⁶⁸ Nach Kuhlthau tritt Ungewissheit oder auch Unsicherheit in der ersten Orientierungsphase einer Recherche auf. Generell kann Unsicherheit eine Folge von „a lack of understanding, a gap in meaning, or a limited construct“¹⁶⁹ sein. Als Ergebnis langjähriger empirischer Forschung präsentiert Kuhlthau sechs Korrelationen für das Prinzip Ungewissheit: „process corollary, formulation corollary, redundancy corollary, mood corollary, prediction corollary, and interest corollary.“ Diese sechs Faktoren wirken der Ungewissheit entgegen. Der Prämisse folgend, dass Unsicherheit eher im Anfangsstadium der Recherche überwiegt, entwickelt man im Laufe der Suche ein höheres Eigeninteresse, welches ein Abnehmen der

¹⁶⁸ Shannon, 1948, S.10.

¹⁶⁹ Kuhlthau, Carol: Information Search Process, o.J.

Unsicherheit zur Folge hat (*interest collary*). Redundanz erzeugt ebenso eine höhere Sicherheit, indem bereits bekannte und diesem Sinne redundante Informationen gefunden werden. Man gewinnt ein größeres Vertrauen in sein eigenes Wissensfundament (*redundancy collary*). Diese psychologischen Mechanismen, die im Laufe einer Suche auftreten können, stellen hilfreiche Hinweise für eine “intervention in the process of information seeking for information intermediaries” dar. Das heißt, diese Kenntnisse können sowohl für den Informationsservice als auch für System-Designer dazu dienen, den Nutzer zu unterstützen und seiner Unsicherheit entgegenzuwirken. Diese Theorien Kuhlthaus unterscheiden sich insofern von anderen Modellen, als dass sie interdisziplinär und problemlösungsorientiert sind. Kognitive Prozesse werden berücksichtigt, um Probleme, die während einer Informationssuche auftreten können zu identifizieren und gezielt zu lösen. Durch diese Methode werden die einzelnen Rechenschritte ganzheitlich beschrieben und betrachtet.

In den 1990er-Jahren gab es eine Debatte zum Thema *information literacy*, die sich in zahlreichen Publikationen dazu ausdrückt. Laut Rader sind zwischen 1973 und 2002 „more than 5000 publications related to library user instruction and information literacy“¹⁷⁰ in englischer Sprache erschienen. Einschlägig sind die Publikationen *Information skills for an information society*, (Kuhlthau, 1987), *The information literacy debate. Journal of Academic Librarianship* (Snaveley/Cooper, 1997) und *The relational approach. A new model for information literacy*, (Bruce, 1997), um nur einige wenige zu nennen.¹⁷¹ Einen Überblick über die Publikationen zur *information literacy* gibt Bawden (2001) *Information and digital literacies. A review of concepts. Journal of Documentation* und in detaillierter Form der UNESCO-Report, auch in Bezug auf andere Länder *Information Literacy. An International State of the Art Report*, (2007).

Die Vielzahl der Publikationen und Modelle zeigt einerseits wie relevant der Begriff im angloamerikanischen Bibliothekswesen bereits war und andererseits, dass seit Aufkommen

¹⁷⁰ Rader, Hannelore B.: Information literacy 1973-2002. A Selected Literature Review. *Library Trends*, 51(2), 2002, S.254.

¹⁷¹ Detaillierte Literaturangaben siehe Literaturverzeichnis.

des Konzepts ein reger Diskurs zu den Inhalten und Anwendungen von *information literacy* bestand, was man ebenso als Hinweis auf die Unklarheit des Konzepts lesen kann. "Disagreement over the term information literacy is fairly strong and seems to be widespread."¹⁷²

Einen weiteren Meilenstein stellen die „Information Literacy Competency Standards for Higher Education“ der „Association of College and Research Libraries“ (ACRL), einer Unterabteilung der ALA, aus dem Jahre 2000 dar, die sich auf die universitäre Ausbildung beziehen. Gerade im Bereich der universitären Ausbildung spielt die effiziente Informationsbeschaffung und Verarbeitung eine große Rolle, da die Lösung von Aufgaben wie Klausuren, Referate sowie Haus- und Abschlussarbeiten und die damit verbundenen Literaturrecherchen für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums unabdingbar sind. Daher wurde das Konzept der Informationskompetenz besonders von Universitätsbibliotheken und den höheren Bildungseinrichtungen übernommen und auf die Zielgruppe der Studenten bezogen. Dies trifft sowohl auf Modelle wie die „Big6-Skills“ wie auch die Informationskompetenzstandards von 1998 und 2000 zu.

Zunächst wird im ersten Teil der Standards der ACRL eine Beschreibung eines *information literates* gegeben:

“An information literate individual is able to:

- Determine the extent of information needed
- Access the needed information effectively and efficiently
- Evaluate information and its sources critically
- Incorporate selected information into one’s knowledge base
- Use information effectively to accomplish a specific purpose

¹⁷² Snaveley, Loanne; Cooper, Natasha Snaveley: The information literacy debate. *Journal of Academic Librarianship*, 23(1), 1997, S.10.

- Understand the economic, legal, and social issues surrounding the use of information, and access and use information ethically and legally Information”¹⁷³

Zusammengefasst umfasst laut ACRL Informationskompetenz die Fähigkeiten: Einen Informationsbedarf zu erkennen, effizient und effektiv auf relevante Informationsquellen zuzugreifen, die Informationen und die Quellen kritisch zu bewerten, die ausgewählten Informationen in die bestehende „Wissensbasis“ einzubinden und zielgerichtet zu verwerten sowie ein Verständnis des wirtschaftlichen, juristischen und sozialen Kontext von Information zu haben und die Informationen ethisch und legal zu nutzen. Diese Punkte decken sich mehr oder weniger mit der Beschreibung von Informationskompetenz im Final Report der ALA von 1989. Einzelne Punkte wurden durch präzisere Formulierungen konkretisiert und der Punkt „Incorporate selected information into one’s knowledge base“ ist hinzugekommen. Die einzelnen Schritte werden im Folgenden in fünf Standards detailliert ausgeführt:

1. “Standard One: The information literate student defines and articulates the need for information.
2. Standard Two: The information literate student accesses needed information effectively and efficiently.
3. Standard Three: The information literate student evaluates information and its sources critically and incorporates selected information into his or her knowledge base and value system.
4. Standard Four: The information literate student, individually or as a member of a group, uses information effectively to accomplish a specific purpose.
5. Standard Five: The information literate student understands many of the economic, legal, and social issues surrounding the use of information and accesses and uses information ethically and legally.”¹⁷⁴

¹⁷³ Association of College and Research Libraries: Information Literacy Competency Standards for Higher Education. : Chicago : Association of College and Research Libraries, 2000, S.2 f. Online verfügbar unter: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/standards.pdf>.

¹⁷⁴ Information Literacy Competency Standards for Higher Education, 2000, S.8 ff.

Die einzelnen Standards sind jeweils anhand von mehreren sogenannten „Performance Indicators“ präzisiert, also mit bestimmten Handlungen verbunden, die wiederum mit mehreren Stufen des „Outcome“ versehen sind. Um also einen Standard auszuführen müssen präzise Handlungen erfolgen, die zu einer Vielzahl von bestimmten Ergebnissen führen sollen.

Dieser Standard von 2000 vereint sowohl den Final Report von 1989, die Standards für Studenten von 1998, die vorgestellten Informationskompetenz-Konzepte von Kuhlthau und Eisenberg/Berkowitz sowie generell den Rezeptionsdiskurs dieses Konzeptes. Übereinstimmend mit Edward K. Owusu-Ansah sind diese Standards als am vollständigsten anzusehen:

“The ACRL standards could be rightfully considered the most elaborate and all-inclusive attempt to date in the endeavors to determine what constitutes, in a measurable way, information literacy.”¹⁷⁵

Trotz der Ausführlichkeit, der Inkludierung verschiedener Informationskompetenzansätze und der konstatierten Vollständigkeit des ACRL-Standards werden Schlüsselbegriffe wie „Information“ und „Wissen“ auch an dieser Stelle nicht definiert. Selbst eine kurze praxisorientierte Ausführung zum Verständnis der genannten Begriffe erfolgt nicht. Gerade bei Formulierungen wie „Integrates new information with previous information or knowledge“ (siehe Standard Three: Outcome 4.f) wird die terminologische Unschärfe deutlich, die das Verständnis der Standards und vor allem deren präzise Ausführung erschwert. Ein Verweis auf die kontextualisierte Definition des Informationsbegriffs und die DIKW-Hierarchie würde in diesem Kontext für mehr Klarheit sorgen. Dieser Mangel an terminologischer Klarheit innerhalb dieser und eigentlich aller genannten Standards dokumentiert die Differenz zwischen dem informationstheoretischen Überbau und des Informationskompetenzkonzepts in der Praxis. Es wird an dieser Stelle deutlich, dass die praktizierte strikte Trennung zwischen Theorie und Praxis nicht förderlich ist und zu Unklarheiten in der Anwendung führt.

¹⁷⁵ Owusu-Ansah, Edward K.: Debating definitions of information literacy. Enough is enough! In: Library Review, Volume 54(6), 2005, S.369. Online verfügbar unter: www.emeraldinsight.com/0024-2535.htm.

3.3.2 Informationskompetenz

Das Konzept *information literacy* wurde, wie an anderer Stelle bereits erwähnt in den 1990er-Jahren nach Deutschland importiert, wobei die ersten wenigen Publikationen, die diesen Begriff enthalten eher aus dem Bereich Informatik stammten. Beispielsweise bei einer Suche bei Google Scholar nach „Informationskompetenz“ erhält man 1992 den ersten Treffer. Es handelt sich hierbei um eine Publikation mit dem Titel „CNC¹⁷⁶-Entwicklung und –Anwendung auf der Basis erfahrungsgeleiteter Arbeit“¹⁷⁷. Die deutschsprachigen Publikationen in den 1990er-Jahren, die das Konzept Informationskompetenz thematisieren, sind rar. Im deutschen Bibliotheks- und Bildungswesen gewinnt das Konzept *information literacy* vor allem in den 2000er-Jahren an Relevanz.¹⁷⁸ 1999 entschied man sich „offiziell“ für die Übersetzung mit dem Begriff Informationskompetenz, die daraufhin in Fachpublikationen und in zweisprachige Lehrbücher aufgenommen wurde.¹⁷⁹ Einen europäischen Literaturüberblick erarbeitete Sirje Virkus. Kurz gesagt wurde innerhalb Europas in skandinavischen Ländern und in England das Konzept schneller aufgegriffen und umgesetzt als in Deutschland. Einen Überblick der Aktivitäten in Deutschland findet man in *Information literacy. An international state-of-the art report*. (Wein/vom Orde 2009).

Auch in Deutschland wurden Informationskompetenz-Modelle entworfen. Detlev Dannenberg beispielsweise entwickelte das Lernsystem Informationskompetenz (LIK), welches das „Modell der Kooperation“ (Koop-Modell IK)¹⁸⁰ beinhaltet. Das Lernsystem bietet eine methodische und inhaltliche Anleitung bei der Konzeption von Informationskompetenz Kursen, was eine Positionierung der Bibliothek als Teaching Library gewährleistet. Die Zielgruppe sind sowohl wissenschaftliche als auch öffentliche

¹⁷⁶ CNC ist die Abkürzung für Computerized Numerical Control.

¹⁷⁷ Martin, Hans; Rose, Helmuth (Hrsg.): CNC-Entwicklung und -Anwendung auf der Basis erfahrungsgeleiteter Arbeit. Bremerhaven: Wirtschaftsverl. NW, Verl. für Neue Wiss. , 1992 [Forschungsbericht]. Online verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ss0ar-100294>.

¹⁷⁸ Siehe Virkus, Sirje: Information literacy in Europe. A literature review. In: Information Research, Volume 8 (4), 2003, o.S.

¹⁷⁹ Siehe Ingold, 2005, S.31.

¹⁸⁰ Quelle: <http://www.lik-online.de/koop-modell.shtml>.

Bibliotheken. Dannenberg betont, dass es sich im Gegensatz zu US-amerikanischen Modellen wie den Big6-Skills nicht um aufeinander folgende Schritte handelt, sondern um „die vier Seiten der Informationskompetenz“¹⁸¹, welche sich relational verhalten und nicht klar abgrenzbar voneinander sind. Das kreisförmige Modell stellt im äußeren Ring die Ausbildungs- oder Lebenssituation dar, im inneren Kreis sind die für den jeweiligen Sektor zuständigen Bibliotheksformen, z.B. öffentliche Bibliotheken für den privaten und den Schulsektor, zu sehen (siehe Abbildung 5).



Abbildung 4: LIK-Koop-Modell von Dannenberg, 2000.

Die Definition von Informationskompetenz nach Dannenberg lautet:

„Informationskompetenz ist die Fähigkeit,

- Themen zu finden
- Informationen zu finden
- Informationen zu beurteilen

¹⁸¹ Dannenberg, Detlev: Wann fangen Sie an? Das Lernsystem Informationskompetenz (LIK) als praktisches Konzept einer Teaching Library. In: Bibliotheksdienst, Jahrgang 34 (7/8), 2000, S.1248.

- Informationen zu verarbeiten und zu präsentieren”¹⁸²

Diese „Definition“ unterscheidet sich nicht wesentlich von den *information literacy* Standards des Final Reports der ALA.

Anfang der 2000er-Jahre bildeten sich im deutschen Bibliothekswesen vermehrt Netzwerke mit dem inhaltlichen Schwerpunkt Informationskompetenz. Die Internetplattform Informationskompetenz¹⁸³ ist ein deutschlandweites Netzwerk zur Vermittlung von Informationskompetenz an deutschen Bibliotheken. 2002 wurde die Plattform von der Arbeitsgemeinschaft Informationskompetenz¹⁸⁴ Nordrhein-Westfalen gegründet und 2005 auf die Regionen Thüringen und Baden-Württemberg ausgeweitet. Später kamen noch die AG IK Bayern, die AG IK des Gemeinsamer Bibliotheksverbund (GBV), das Netzwerk Informationskompetenz Hessen, die AG IK Rheinland-Pfalz/Saarland, das Netzwerk Informationskompetenz Sachsen und das Netzwerk Informationskompetenz Berlin dazu. Anfang 2010 hat der Deutsche Bibliotheksverband (DBV) das Hosting des Portals übernommen.¹⁸⁵ Im Glossar dieses Portals wird Informationskompetenz als „Fähigkeit, die es ermöglicht, bezogen auf ein bestimmtes Problem Informationsbedarf zu erkennen, Informationen zu ermitteln und zu beschaffen sowie Informationen zu bewerten und effektiv zu nutzen“¹⁸⁶, definiert. Ähnlich wie bei den Standards der ALA und der ACRL tritt hier ein logisches Problem auf. Genau genommen handelt es sich um eine Tautologie, da zur Definition des Begriffes ein Bestandteil des Begriffes selbst Eine nähere Bestimmung des Begriffes bzw. seiner Bestandteile ist also zu empfehlen.

An der Universitätsbibliothek Heidelberg wurde im Jahre 2000 das „Dynamische Modell der Informationskompetenz“ (DYMIK) entwickelt, welches auf angloamerikanischen Modellen, wie den hier erwähnten BIG6-Skills oder dem ISP-Modell von Kuhlthau beruht.

¹⁸² Dannenberg, Detlev: Wann fangen Sie an?, 2000, S.1248.

¹⁸³ Quelle: <http://www.informationskompetenz.de/>.

¹⁸⁴ Im Folgenden mit AG IK abgekürzt.

¹⁸⁵ Geschichte des Portals siehe: <http://www.informationskompetenz.de/chronik-der-plattform/>.

¹⁸⁶ Quelle: <http://www.informationskompetenz.de/glossar/?term=344>.

Das DYMIK-Modell¹⁸⁷ bildete die Grundlage für die Modernisierung der modularen Schulungen an der UB Heidelberg.

„Die wesentlichen Merkmale dieses Modells sind

- subjekt-/handlungsbasierte Perspektive
- 5-Phasen-Struktur des Informationsprozesses
- dynamische Sichtweise des Informationsprozesses
- funktionale Zuordnung der Informationsobjekte und Einzelkompetenzen zu den einzelnen Informationsphasen“¹⁸⁸

Das Modell ist insofern dynamisch, als dass es einen zikulären Verlauf von Info-Bedarf, Info-Quellen, Info-Zugang, Info-Erfassung und Info-Bewertung annimmt. Das heißt, es kann im Ablauf unmittelbar ein neuer Informationsbedarf entsteht, der initiiert wird. Es vereint die Big6-Skills und das ISP-Modell, indem sowohl von individueller Problemlösung als auch emotionalen Faktoren ausgegangen wird. Das Modell wurde als Leitfaden für die Durchführung von Schulungen konzipiert. „Die subjektbasierte Perspektive von DYMIK fördert auch eine adressatenbezogene Differenzierung des Schulungsangebotes.“¹⁸⁹

Benno Homann ist es auch, der 2002 eine Übersetzung der ACRL-Hochschulstandards ins Deutsche lieferte. Dies zeigt den ungebrochenen Einfluss des US-amerikanischen auf das deutsche Bibliothekswesen. Erstaunlich ist, dass diese „Definition“ noch heute Bestand hat und in leichter Spezifizierung, beispielsweise auf bestimmte Zielgruppen, wie Hochschulen auch im deutschen Bibliothekswesen herangezogen wird. Es existieren Bestrebungen dieser starken Orientierung entgegenzuwirken, indem eigene deutsche

¹⁸⁷ Aufgrund der mangelnden Qualität der verfügbaren Vorlagen wird auf eine Abbildung des Modells verzichtet.

¹⁸⁸ Homann, Benno: Das Dynamische Modell der Informationskompetenz (DYMIK) als Grundlage für bibliothekarische Schulungen. In: Knorz, Gerhard; Kuhlen, Rainer (Hg.): Informationskompetenz – Basiskompetenz in der Informationsgesellschaft. Proceedings des 7. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 2000), Darmstadt, 8. – 10. November 2000. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH, 2000. S.201.

¹⁸⁹ Homann, Benno: Das Dynamische Modell der Informationskompetenz (DYMIK), 2000. S.204.

Standards erarbeitet werden. Die von Homann erwähnte Forderung der AGIK nach „Überarbeitung der Terminologien zur weitestgehender Vermeidung bibliotheksspezifischer, anglistischer (sic!) oder geisteswissenschaftlicher Termini“¹⁹⁰ dokumentiert dies. Diese Forderung in den Kontext der Übersetzung der ACRL Standards zu stellen mutet jedoch etwas widersprüchlich an. Homann selbst nutzt weiterhin in seiner Übersetzung englischsprachige Termini, nämlich *retrieval*, was er mit dem Fehlen einer adäquaten Übersetzung begründet. Darüber hinaus stellt sich die Frage, wie eine theoretische Basis der Informationskompetenz erarbeitet werden soll ohne auf die Terminologie aus der Geisteswissenschaft zurückzugreifen. Gerade der semiologische Ansatz könnte, wie oben bereits erwähnt, eine gute Basis zur Schärfung der Terminologie bilden. Und abschließend: die Forderung nach Vermeidung bibliotheksspezifischer Termini rückt das Vorhaben in die Nähe der Absurdität.

2009 verabschiedete der Deutsche Bibliotheksverband (dbv) „Standards der Informationskompetenz für Studierende“ mit folgenden Schwerpunkten:

- „Bibliotheks- und Ressourcenkenntnis (Medientypen)
- Fähigkeiten und Fertigkeiten im eigenständigen Umgang mit Katalogen, Datenbanken, digitalen Volltextsammlungen, Internetsuchmaschinen, neuen Medien – jeweils unter Berücksichtigung des Fachbezugs
- Fähigkeiten und Fertigkeiten der fundierten Literatursuche, insbesondere der gezielten Auswahl von wissenschaftlich relevanten Informations- und Medienressourcen, der Bewertung und Auswahl sowie der Verarbeitung von Informationen (Literaturverwaltungssysteme)
- Kenntnisse rechtlicher Grundlagen (Urheberrechte/Copyright usw.) und ethischer Implikationen (Zitieren, Plagiarismus usw.)

¹⁹⁰ Homan, Benno: Standards der Informationskompetenz. Eine Übersetzung der amerikanischen Standards der ACRL als argumentative Hilfe zur Realisierung der „Teaching Library“. In: Bibliotheksdienst 36. Jg., H. 5, 2002, S.625-638.

- weitere für das Studium wichtige grundlegende methodische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die nach Absprache mit den Fachbereichen und Instituten von Bibliothekar(inn)en vermittelt werden können (Lern- und Schreibstrategien, Präsentationstechniken u.ä.).“¹⁹¹

Die Perspektive der Berufsverbände spiegelt die „Hamburger Erklärung“ des Vereins Deutscher Bibliothekare e.V. (VDB)¹⁹² von 2009 wieder. Dort wird eine Kooperation der Bibliotheksverbände und der Netzwerke propagiert, was als eine Zielsetzung der „Hamburger Erklärung“ formuliert wurde. Die „Hamburger Erklärung“ richtet sich an wissenschaftliche Bibliotheken und bezieht sich auf die Förderung von Informationskompetenz als Unterstützung der neuen Bachelor- und Masterstudiengängen. Zusammengefasst lauten die Inhalte:

- Informations- und Medienkompetenz als unverzichtbare Schlüsselqualifikationen beinhalten „differenzierte Fähigkeiten der Recherche, der Auswahl, der Bewertung und der Verarbeitung von wissenschaftlich relevanten Informationen und Medien sowie die Beachtung rechtlicher und ethischer Implikationen.“ Die Entwicklung dieser Fähigkeiten gilt es zu fördern, „um den wachsenden Herausforderungen der digitalen, durch das Internet geprägten Wissensgesellschaft begegnen zu können.“
- Wissenschaftliche Bibliotheken sollen in ihrer Funktion als Informationsdienstleister nachhaltig an der Förderung von Informations- und Medienkompetenz mitwirken. Dies soll idealerweise in Kooperation mit den universitären Einrichtungen geschehen.
- Obligatorische Informationskompetenz-Module sollen in das universitäre Curriculum eingebunden werden und in Zusammenarbeit mit den Universitätsbibliotheken erarbeitet und veranstaltet werden.

¹⁹¹ DBV (Hrsg.): Standards der Informationskompetenz für Studierende. Vorgestellt auf der DBV Sektion IV, Frühjahrstagung, 25.-26.3.2009. Online verfügbar unter: http://www.bibliothekerverband.de/fileadmin/user_upload/Sektionen/sektion4/Publikationen/2009-03-31_Standards_Informationskompetenz_entwurf.pdf.

¹⁹² Quelle: <http://www.informationskompetenz.de/standards-und-erklarungen/>.

- Zielgruppen der Veranstaltungen sind: „Studienanfänger(innen), Studierende im Grund- und im Hauptstudium, Examenssemester und Wissenschaftler(innen).“
Vorbereitende Programme für Schüler sollen ebenso angeboten werden

Inhaltlich sollen sich die Informationskompetenzmodule an den bereits erwähnten „Standards der Informationskompetenz für Studierende“ des dbv orientieren. Zudem soll eine ständige Evaluation der Kurse stattfinden sowie Lernerfolgskontrollen. Zum Abschluss der Erklärung wird die Forderung nach Kooperation nationaler Berufsverbände (BID, dbv, BIB, DGI) mit den Informationskompetenznetzwerken und Arbeitsgemeinschaften sowie internationaler Kooperation formuliert. Entsprechende Aktivitäten seitens des deutschen Bibliotheks- und Informationswesens im Rahmen der IFLA und des European Network for Information Literacy (EnIL) sollen gefördert werden.

Der große Enthusiasmus im Bibliothekssektor das Konzept der Informationskompetenz zu beschreiben, einzugrenzen und zu definieren und die Vielzahl der verschiedenartigsten Publikationen zu diesem Term unterstreichen die Ambiguität des Begriffes selbst.

Als Gemeinsamkeit aller Standards und Klärungsversuchen kann die Sichtweise, dass es sich bei information literacy bzw. Informationskompetenz um ein "set of abilities"¹⁹³ handelt, gelten. Die Standards sind somit als Aufzählung einzelner Fähigkeiten innerhalb eines generellen Handlungsleitfadens zu sehen.

3.4 Begriffsumfeld

Sowohl im Englischen als auch im Deutschen existieren der Informationskompetenz verwandte Begriffe, die synonym verwendet werden, auf einen anderen Schwerpunkt Bezug nehmen bzw. eine Teilfähigkeit der Informationskompetenz benennen oder für eine andere Zielgruppe konzipiert sind.¹⁹⁴ Zunächst einmal sind aus dem bibliothekarischen Umfeld Begriffe zu nennen, die ähnliche Schulungskonzepte bezeichnen: "Bibliographic

¹⁹³ Owusu-Ansah, Edward K.: Debating definitions of information literacy, 2005, S.368.

¹⁹⁴ Einen Überblick über die Terminologievielfalt gibt Ingold, Das bibliothekarische Konzept der Informationskompetenz, 2005, S.25ff.

instruction (BI), user education, library instruction, orientation.“ Im Deutschen wird weiterhin häufig der Begriff Benutzerschulung für die Vermittlung von Elementen der Informationskompetenz im bibliothekarischen Kontext verwendet. Auch verwandte Begriffe wie Bibliothekskompetenz, Einführung in die Bibliotheksbenutzung, Unterweisung in Bibliotheksbenutzung, Bibliotheksdidaktik, Bibliothekspädagogik, Förderung qualifizierten Informationsverhaltens oder Informationsdidaktik und -methodik kommen zur Anwendung. Ähnliche Bezeichnungen heißen im Englischen: “[F]inding information in the library, library bibliographic instruction, information and thinking skills, information and study skills oder library information literacy.“ Sandy Campbell fasst die Entwicklung treffend zusammen: “[W]hat started as library orientation grew to be library and biographical instruction, and finally became information literacy.“¹⁹⁵

Generell kann man sagen, dass es sich bei Informationskompetenz um eine weiter gefasste Bezeichnung handelt, in dem Sinne, dass sie nicht nur auf Bibliotheksbenutzung oder Informationsrecherche beschränkt ist, sondern eine Schlüsselfähigkeit zur Problemlösung darstellen soll. Vor allem im Bildungsbereich wird diese Kompetenz im Zusammenhang mit anderen Basiskompetenzen wie lesen und schreiben gesehen. Für die allgemeine Fertigkeit im Umgang mit Informationen kursieren weiterhin folgende Bezeichnungen: „[I]nformation fluency, information inquiry, information strategies, information self-sufficiency, information abilities, information capability“ oder „information competency.“ Es ist anzumerken, dass der Ausdruck *fluency* sehr treffend ist, da er ein hohes Level oder einen besonders hohen Grad an Fertigkeit impliziert. Zudem besitzt er ähnlich wie *literacy* eine Verbindung zur Sprache. In diesem Kontext fungiert *fluency* als Bezeichnung für die fortgeschrittene bzw. nahezu muttersprachliche Beherrschung einer Fremdsprache. Dies weist Parallelen zu Chomskys Kompetenzbegriff, der *competence* als die Sprachkenntnis ansieht.

Laut Bawdens Untersuchung des Begriffsaufkommens der verschiedenen *literacies*: *Information, computer, library, media, network* und *digital* bei LISA zeigt nach

¹⁹⁵ Campbell, Sandy: Defining Information Literacy in the 21st Century. In: Lau, Jesús (Hrsg.): Information Literacy. International Perspectives, München : Saur : 2008, S.18.

information literacy nur noch *computer literacy* und später *media literacy* ein nennenswertes Aufkommen. Die Untersuchung bezieht sich auf den Zeitraum 1980-1999 und bis einschließlich 1989 kann man für *computer literacy* ein teilweise deutlich höheres Aufkommen als für *information literacy* verzeichnen.¹⁹⁶ Das Begriffsaufkommen *information literacy* steigt in den 1990er-Jahren von 7 (1989) auf 102 (1999), wobei die Trefferanzahl für *computer literacy* zwischen 6 und 34 schwankt, also relativ konstant bleibt.

Die Abgrenzung der Informationskompetenz zu ähnlichen Konzepten wie der Medienkompetenz ist viel diskutiert, jedoch ohne zu einem eindeutigen Ergebnis gekommen zu sein. Eine Definition von Medienkompetenz liefert die Europäische Union (EU): „Medienkompetenz wird definiert als die Fähigkeit, die Medien zu nutzen, zu verstehen und kritisch zu bewerten sowie selbst Medieninhalte zu schaffen.“¹⁹⁷ Die Fähigkeit Medien zu nutzen deckt sich mit dem semantischen Feld der Informationskompetenz. Medien zu verstehen und kritisch zu bewerten besitzt Überschneidungspunkte zu Informationskompetenz, insofern, dass ein Verständnis der Recherchestrategie und der geeigneten Quelle vorhanden sein soll sowie dass die Rechercheergebnisse kritisch ausgewertet werden sollen. Selbst Medieninhalte zu schaffen wird nicht explizit als Teil von Informationskompetenz definiert und ist somit als Abgrenzungsmerkmal zu sehen. Zu beachten ist, dass der Begriff Medien vieldeutig ist. Im Zusammenhang mit Medienkompetenz wird Medien einmal als Kurzform für jegliche Form von Massenmedien, oftmals mit dem bestimmten Artikel *die* Medien genutzt. Unter der Sammelbezeichnung Massenmedien sind Kommunikationsmittel subsumiert, die audio, audiovisuelle oder textbasierte Inhalte an ein unbestimmtes Publikum verbreiten, also, Rundfunk- und Fernsehanstalten sowie Zeitungen- und Zeitschriftenverlage. Unter Medium wird in diesem Kontext aber auch ein Trägermedium im Sinne von Informationsträger verstanden. Den Medienbegriff an dieser Stelle ausführlicher zu

¹⁹⁶ Bawden, David: Information and digital literacies. A review of concepts. *Journal of Documentation*, Volume 57(2), 2001, S.220.

¹⁹⁷ Quelle: http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/124112_de.htm.

behandeln, würde zu weit führen, da er ähnlich dem Informationsbegriff ein weit verbreiteter, jedoch unklarer Begriff ist.

Nach Dieter Baackes Definition besitzt Medienkompetenz vier Dimensionen mit mehreren „Unterdimensionen“.¹⁹⁸

1. Dimension Medienkritik:

Diese Dimension umfasst die ständige Reflektion des vorhandenen Hintergrundwissens über Medien. Dies soll analytisch und kritisch auf Medienentwicklungen unter Einbeziehung problematischer gesellschaftliche Prozesse angewendet werden und auch auf das persönliche Handeln bezogen werden. Ein ethisches Betroffensein als sozialverantwortet abstimmt

2. Dimension: Medienkunde

Medienkunde beinhaltet die Kenntnis neuer technischer Geräte und als instrumentell-qualifikatorische Unterdimension die Fähigkeit diese auch bedienen zu können.

3. Dimension: Mediennutzung

Mediennutzung meint einmal die rezeptiv-wahrnehmende Tätigkeit, aber auch die interaktive Beteiligung an Medieninhalten.

4. Dimension: Mediengestaltung

Vor dem Hintergrund der ständigen technischen und inhaltlichen Veränderung von Medien umfasst diese Dimension die innovative und kreative Weiterentwicklung von Mediensystemen.

Hier kommt auch der Gedanke der Partizipationskompetenz zum Tragen: Wollen wir die so vielfach ausdifferenzierte Medienkompetenz (Medienkritik, Medienkunde, Mediennutzung, Mediengestaltung) nicht subjektiv-individualistisch verkürzen, müssten wir ein Gestaltungsziel auf überindividueller, eher gesellschaftlicher Ebene anvisieren, nämlich den Diskurs der Informationsgesellschaft.¹⁹⁹

¹⁹⁸ Siehe: <http://www.dieterbaackepreis.de/dieterbaacke/medienkompetenz.php>.

¹⁹⁹ Quelle: <http://www.dieterbaackepreis.de/dieterbaacke/medienkompetenz.php>.

Medienkompetenz ist ein jüngerer Begriff als Informationskompetenz, tritt aber beispielsweise bei einer Recherche bei Google nahezu um das Zehnfache häufiger auf.²⁰⁰ Dies könnte man auf die beiden Bedeutungen von Medien zurückführen. Einmal wird Medienkompetenz im Zusammenhang einer kritischen Rezeption von Massenmedien genutzt, aber auch als Bezeichnung, fähig zu sein auf Informationsträger zugreifen zu können und Wiedergabegeräten bedienen zu können. Dies rückt das Konzept der Medienkompetenz in die Nähe einer allgemeinen Medienkenntnis und Technologiekompetenz und ist somit nicht dem Konzept der Informationskompetenz gleichzusetzen. Medienkompetenz besitzt eine breitere Verwendung im Vergleich zu Informationskompetenz, dessen Anwendung eher auf den Bildungs- oder spezieller auf den Bibliotheksbereich beschränkt ist.

4 Das Konzept Informationskompetenz in der Anwendung



Das Information Literacy Logo von IFLA und UNESCO (Abbildung 5)

Generell ist es in der sogenannten Informationsgesellschaft auch eine Aufgabe des Staates durch Bildungseinrichtungen wie Schulen und Bibliotheken den Zugang zu Informationen zu sichern, aber auch den Umgang mit Informationen, vor allem, wenn dieser im Falle von elektronischer Information spezielle Fähigkeiten benötigt, zu fördern:

„Digitale Medien verlangen von jedem Einzelnen stetig wachsende und sich ändernde Kompetenzen, deren Vermittlung staatlicher Bildungsauftrag ist. Eine von Digitalität geprägte Gesellschaft und Kultur muss höchste Priorität darauf richten,

²⁰⁰ Siehe Untersuchung des Begriffsaufkommens bei Lux, Claudia; Sühl-Strohmenger, Wilfried: Teaching library in Deutschland. Vermittlung von Informations- und Medienkompetenz als Kernaufgabe für Öffentliche und Wissenschaftliche Bibliotheken. Wiesbaden : Dinges & Frick, 2004, S.37.

auch über Persönlichkeitsentwicklung, Medienbildung und Medienhandeln Partizipation, gesellschaftlichen Anschluss und Erwerbsfähigkeit zu ermöglichen.“²⁰¹

In diesem Auszug aus dem Bericht des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) wird nicht der Begriff Informationskompetenz gebraucht, sondern es ist von verschiedenen stetig wachsenden und sich ändernden Kompetenzen die Rede sowie von „Medienbildung und Medienhandeln“. Es gilt nun diesen staatlichen Bildungsauftrag zu erfüllen. Die Bibliotheken sind gefordert, dieses Konzept zu integrieren. Es erfolgte der Aufbau einer neuen Art von Schulungen, welche sich von der klassischen Benutzerschulung, die unter Benennungen wie *library instruction* oder *bibliographic instruction* firmiert, unterscheidet, was eine „Ausweitung des bibliothekarischen Schulungsparadigmas“²⁰² darstellt.²⁰³

Die Umsetzung des Konzepts Informationskompetenz in die Praxis erfolgt auf verschiedene Arten. Der Vermittlung der Informationskompetenz haben sich Bibliotheken verschrieben und daher tragen in der Bibliothekssphäre aktuell zahlreiche Projekte und Angebote verschiedener Einrichtungen geradezu inflationär die Bezeichnung Informationskompetenz im Titel. Die Bibliothek stellt selbst Informationen in elektronischer Form zur Verfügung, von Digitalisaten eigener Bestände bis hin zu professionellen und auch kommerziellen Datenbankangeboten und hat in der Tradition der Benutzerschulung die Aufgabe inne, den Nutzer dahingehend zu schulen, diese Ressourcen auch nutzen zu können.

Neben der Bildung von Netzwerken entstanden in Deutschland, vornehmlich an Universitätsbibliotheken Projekte, Schulungen und (Online) Tutorials, die die Bezeichnung Informationskompetenz oder ein Synonym in der Beschreibung trugen und allgemein die Fähigkeiten im Umgang mit den elektronischen Ressourcen der jeweiligen Bibliothek

²⁰¹ Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF): Bericht der Expertenkommission des BMBF zur Medienbildung. Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur. Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit, 2009, S.2. Online verfügbar unter: http://www.bmbf.de/pub/kompetenzen_in_digital_kultur.pdf.

²⁰² Ingold, 2005, S.24.

²⁰³ Für eine ausführliche Darstellung der Tradition der Benutzerschulung siehe Ingold, 2005, S.11.

ausbilden sollten. Oftmals waren die Projekte mit E-Learning-Plattformen verbunden, so dass die Studenten sich im Selbststudium Recherchefähigkeiten und Quellenkenntnisse erarbeiten konnten. Große Projekte waren beispielsweise „DISCUS“ (Developing Information Skills & Competence for University Students)²⁰⁴ der UB der Technischen Universität Hamburg-Harburg, „LOTSE“ (Library Online Tour and Self-paced Education)²⁰⁵ der Universität Münster oder auch das Projekt „Informationskompetenz an der Bibliothek der Universität Konstanz“²⁰⁶, um einige wenige zu nennen.²⁰⁷ Als Leitfaden für die Anwendung fungieren die genannten nationalen und internationalen Standards und Modelle, die von Bibliotheksverbänden, Berufsverbänden oder auch einzelnen Bibliotheken entwickelt wurden. Man kann man sagen, dass die Entwicklungstendenz zu einem höheren Grad der Spezialisierung dieses Konzepts geht. Zahlreiche Informationskompetenzkonzepte für eine bestimmte Zielgruppe wie den Bildungssektor oder auch für den Bereich der Bibliotheken, die unter dem Label *teaching library* firmieren, sind entstanden bis hin zum neuen Forschungsfeld *Working Place Literacy* oder zu deutsch „Informationskompetenz in Unternehmen“.

4.1 Teaching library

Die sogenannte *teaching library* stellt ein Leitbild für die moderne Bibliothek dar. Die Bezeichnung *teaching library* für eine lehrende Bibliothek hat sich in den letzten Jahren, vor allem durch die Publikationen von Lux und Sühl-Strohmenger (2004) und Krauß-Leichert (2007), in der deutschen Bibliothekslandschaft etabliert. Zurückzuführen ist die

²⁰⁴ DISCUS-Loginseite: <http://discus.tu-harburg.de/login.php>.

²⁰⁵ Startseite LOTSE: <http://lotse.uni-muenster.de/>.

²⁰⁶ Projektseite UB Konstanz: <http://www.ub.uni-konstanz.de/bibliothek/projekte/informationskompetenz.html>.

²⁰⁷ Siehe: Orde, Heike vom; Wein, Franziska: Information Literacy - State of the Art - Report Germany. IFLA, 2009. Online verfügbar unter: <http://www.ifla.org/files/information-literacy/publications/IL-state-of-the-art.pdf>. Für einen ausführlichen Überblick über Informationskompetenzprojekte in Deutschland siehe: Gapski, Harald; Tekster, Thomas: Informationskompetenz in Deutschland. Überblick zum Stand der Fachdiskussion und Zusammenstellung von Literaturangaben, Projekten und Materialien zu einzelnen Zielgruppen, Düsseldorf: Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen, 2009. Online verfügbar unter: http://www.lfm-nrw.de/downloads/Informationskompetenz_in_Deutschland_August_09.pdf.

Bezeichnung nach Dannenberg²⁰⁸ auf die Bibliothek der University of California Berkeley, die einen Gebäudeteil *teaching library* benannte. In diesem Fall meint die Bezeichnung einen konkreten Ort und weniger die didaktische Ausrichtung der Bibliothek. Die *teaching library* in Deutschland ist insofern mit dem Konzept der Informationskompetenz verbunden als dass die Standards und Modelle der Informationskompetenz einen Leitfaden für die angebotenen Nutzerschulungen oder generell für eine Neuausrichtung als lehrende Bibliothek darstellen. Eine konkrete Orientierung an den Standards der ACRL für die “Higher Education” wird von Lux und Sühl-Strohmenger unter dem Vorbehalt der Anpassung an das deutsche Hochschul- und Bibliothekssystem für die Hochschulbibliotheken propagiert²⁰⁹ und in vielen Fällen bereits praktiziert. Besonders für Hochschulbibliotheken stellt eine aktive Unterstützung der Lehre, in Form von obligatorischen Informationskompetenz-Schulungen eine schlüssige Ausrichtung dar. Eine curriculare Zusammenarbeit mit den einzelnen Fakultäten findet bereits beispielsweise an der Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf statt.²¹⁰

Eine *teaching library* oder aus der Perspektive der Nutzer auch *learning library* genannt erfüllt den staatlichen Bildungsauftrag, indem sie nicht nur Medien verwaltet und zur Verfügung stellt, sondern aktiv als Institution ihre Nutzer schult und unterstützt. Die Bibliotheken wollen ein reflektiertes Lernverständnis erlangen und sowohl als Lernumgebung als auch als Ort für selbstorganisiertes Lernen fungieren. Die „Vernetzung mit anderen Bildungsakteuren (z. B. Schulen oder Lehrerfortbildungsinstitutionen) sowie mit anderen Bibliotheken, die ähnliche Leitbildveränderungen anstreben“²¹¹ ist ebenso anzustreben. Die Schulungsangebote werden als *blended learning*-Angebote konzipiert, also sind neben Präsenzveranstaltungen in eine elektronische Lernumgebung eingebettet.

²⁰⁸ Siehe Dannenberg, Detlev; Haase, Jana: In 10 Schritten zur Teaching Library. In: Krauß-Leichert, Ute (Hrsg.): Teaching Library. Eine Kernaufgabe für Bibliothekare. Bern: Lang, 2007, S.101.

²⁰⁹ Siehe Lux, Claudia; Sühl-Strohmenger, Wilfried: Teaching library in Deutschland, 2004, S.166.

²¹⁰ Siehe Nilges, Annemarie; Siebert, Irmgard: Teaching Library als umfassende Strategie: Das Konzept zur Vermittlung von Informationskompetenz der Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf hat sich bewährt In: Bibliotheksdienst, 41. Jg., Heft 8, 2007, S.902-911.

²¹¹ Gapski, Harald; Tekster, Thomas: Informationskompetenz in Deutschland, 2009, S.15. Online verfügbar unter: http://www.lfm-nrw.de/downloads/Informationskompetenz_in_Deutschland_August_09.pdf.

Dieser Ansatz deckt sich mit den bereits bestehenden Informationskompetenzprojekten deutscher Universitätsbibliotheken wie beispielsweise der UB Konstanz²¹². Insofern kann man sagen, dass viele Bibliotheken unabhängig des Bibliothekstyps sich bereits als lehrende Bibliothek verstehen. Die *teaching library* als einen “Bestandteil der Bibliotheksstrategie”²¹³ zu sehen, verdeutlicht, dass es sich bei dem Label *teaching library* zu großen Teilen um ein Marketingkonzept handelt. Dies wird im Gegensatz zu vielen Informationskompetenzangeboten auch explizit formuliert: „Die Teaching Library betreibt durch ihre Lernaktivitäten gleichzeitig Bibliotheksmarketing.“²¹⁴ Der Begriff der *teaching library* scheint für die Bibliotheken passend und aussagekräftig zu sein im Gegensatz zu der Vielzahl der angebotenen Informationskompetenzprojekte, innerhalb dieser die Bibliothek als „Vermittlerin“ oder „Fördererin“ von Informationskompetenz propagiert. Die Bibliothek besitzt in erster Linie Interesse an der Vermarktung ihrer hauseigenen Ressourcen und kann weniger Hilfestellung bei dem individuellen Informationsbedarf des Einzelnen leisten, vor allem, wenn es um spezielle Bedürfnisse Informationskompetenzstandards und -modelle können durchaus einen Leitfaden für Schulungen bilden. Generell wird dem deutschen Bibliothekswesen bescheinigt, “a vital and progressive body with strong stakeholders at local and regional levels” zu sein.²¹⁵ Es gilt nun dieses Potential relevant einzubringen.

4.2 Projekt „Informationskompetenz als Schlüsselqualifikation für lebenslanges Lernen von Hochschulabsolventen in kleinen und mittleren Unternehmen“

Im Folgenden soll die konkrete Anwendung des Konzepts Informationskompetenz am Beispiel eines Projekts untersucht werden. Das Berliner Projekt „Informationskompetenz als Schlüsselqualifikation für lebenslanges Lernen von Hochschulabsolventen in kleinen

²¹² Siehe Projekt ILIAS, http://ilias.ub.unikonstanz.de/ilias3/goto.php?target=cat_37&client_id=ilias_uni.

²¹³ Lux; Sühl-Strohmenger, 2004, S.182.

²¹⁴ Lux; Sühl-Strohmenger, 2004, S.184.

²¹⁵ Orde, Heike vom; Wein, Franziska: Information Literacy - State of the Art - Report Germany. IFLA, 2009, S.7. Online verfügbar unter: <http://www.ifla.org/files/information-literacy/publications/IL-state-of-the-art.pdf>.

und mittleren Unternehmen“²¹⁶, welches eine Laufzeit von drei Jahren hatte (2005-2008) unterscheidet sich sowohl in der Konzeption als auch in der Zielgruppe von den gängigen Informationskompetenzangeboten. Ein Ziel des Projektes war es, die aktuellen Praxisanforderungen besonders von Klein- und Mittelbetrieben²¹⁷ an Hochschulabsolventen zu identifizieren und deren Fähigkeiten durch die Vermittlung von professionellen Recherchestrategien und durch neue Lernmodule zu verbessern. „Der Bedarf an qualifizierten Recherchen [besteht] auch in sehr kleinen Unternehmen und in allen Branchen“²¹⁸, wobei traditionell [...] Fachinformation vor allem als relevante Ressource für technologienahe Branchen geschätzt“²¹⁹ wird. Teilnahmeberechtigt waren Hochschulabsolventen aller Altersgruppen und Disziplinen, die in kleineren und mittleren Unternehmen in Berlin tätig sind, selbständig sind oder sich in der Anfangsphase der Selbstständigkeit befinden. Eine Besonderheit stellte die Heterogenität dieser Zielgruppe dar.²²⁰ Das aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) geförderte Projekt war eine Kooperation des Instituts für Bibliotheks- und Informationswissenschaft (IBI) der Humboldt-Universität zu Berlin mit dem Berliner Arbeitskreis Information (BAK), dem Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), dem Computer - und Medienservice (CMS) der Humboldt-Universität zu Berlin, der Staatsbibliothek zu Berlin Preußischer Kulturbesitz und der Technischen Universität Berlin.²²¹ Ein wesentlicher Unterschied zu Angeboten der Universitätsbibliotheken, welche stark auf die dort vorhandenen Ressourcen bezogen sind, ist die Fokussierung des KMU-Projekts auf die Bedürfnisse der Teilnehmer. Das

²¹⁶ Im Folgenden ‘KMU-Infokompetenz’ genannt.

²¹⁷ Definition von kleinen und mittleren Unternehmen des *Institut für Mittelstandsforschung (IFM)*: Kleine Unternehmen haben bis zu neun Beschäftigte respektive weniger als 1 Million € Jahresumsatz und Unternehmen mit zehn bis 499 Beschäftigten bzw. einem Jahresumsatz von 1 Million € bis unter 50 Millionen € werden als mittlere Unternehmen definiert. Die Gesamtheit der KMU setzt sich somit aus allen Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten respektive 50 Millionen € Jahresumsatz zusammen. Siehe: <http://www.ifm-bonn.org/index.php?id=89>.

²¹⁸ Pott, Brigitte: Informationskompetenz kann man lernen. In: Punkt. Das Magazin aus Berlin über die Europäischen Strukturfonds, Jg. 16, 2007, S.12. Online verfügbar unter: http://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-strukturfonds/archiv2/punkt_83endg.pdf.

²¹⁹ Pott, Brigitte, 2007, S.12.

²²⁰ Die folgenden Ausführungen beruhen, falls nicht durch explizite Quellenangaben gekennzeichnet auf Gesprächen mit der Projektverantwortlichen Brigitte Pott und auf Einschätzungen der Verfasserin, die 2006-2008 in dem Projekt als studentische Hilfskraft tätig war.

²²¹ Siehe Projektwebsite: <http://www.ibi.hu-berlin.de/infokomp>.

heißt man ging „nicht von den lokalen Gegebenheiten an bestimmten Bibliotheken bzw. Universitäten aus, sondern versucht[e] fallbasiert darzustellen, welche Kombinationen verschiedener Datenquellen für die jeweilige Fragestellung erfolgversprechend sind.“²²² 2006 wurde zunächst eine Online-Umfrage zum Informationsverhalten potenzieller Teilnehmer durchgeführt.²²³ Das heißt die Teilnehmer der Online-Umfrage waren nicht identisch mit den Teilnehmern der Blended Learning Kurse. Aus den 174²²⁴ ausgefüllten Fragebögen wurden unter anderem Erkenntnisse zur Branchenherkunft und den unterschiedlichen Recherchemethoden der Teilnehmer gewonnen. Unter anderem basierend auf den Ergebnissen dieser Umfrage wurde ein Schulungskonzept erstellt. Das Projekt hatte sechs Durchgänge mit jeweils maximal 15 Teilnehmern. Es fanden in jedem Durchgang zwölf wöchentliche Präsenztermine an wechselnden Orten und mit wechselnden Dozenten statt. Kursbegleitend und als Instrument des Selbstlernens wurde ein Kurs im E-Learning-Portal Moodle²²⁵ angeboten, auf den die Teilnehmer noch einige Wochen nach dem jeweiligen Kursende Zugriff hatten.²²⁶ Es handelte sich also um ein Blended Learning Angebot, welches als Hilfe zum Selbstlernen konzipiert wurde. Im Moodle-Kurs wurde für jeden Präsenztermin ein Onlinetest erstellt, der als individuelle Lernkontrolle fungierte und auch als Kontrollinstrument für die Nacharbeitung eines verpassten Termins genutzt wurde. Zu jedem Thema wurden umfangreiche Materialsammlungen erstellt, welche Mindmaps, weitere Datenquellen und weiterführende

²²² Pott, Brigitte; Treude, Linda: Informationskompetenz für den beruflichen Alltag. Erste Ergebnisse eines Projekts mit Hochschulabsolventen aus Berliner Unternehmen. In: Bibliotheksdienst 41. Jg., H. 4, 2007, S.453.

²²³ <http://www.ib.hu-berlin.de/umfrage/infokomp/>.

²²⁴ Stand Juni 2006.

²²⁵ Moodle ("Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment"): Moodle is an open source course management system, originally developed by Martin Dougiamas. It is used by thousands of educational institutions around the world to provide an organized interface for e-learning, or learning over the Internet, siehe <http://www.techterms.com/definition/moodle>.

²²⁶ Moodlekurs KMU-Informationskompetenz: <http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=8324>, (passwortgeschützt).

Materialien wie Aufsätze, Linksammlungen und Online Tutorials beinhalteten.²²⁷ Des Weiteren wurde ein umfangreiches Glossar mit allen relevanten Begriffen erarbeitet.

Vor jedem der sechs Durchgänge wurde eine Anfangsbefragung der Teilnehmer durchgeführt, um einen Überblick über deren aktuelle Probleme und Recherchefragen zu gewinnen. Diese wurden dann gegebenenfalls in einer Sitzung thematisiert oder dem Einzelnen individuelle Lösungsszenarien aufgezeigt. Dies zeigt die Zentrierung auf die Bedürfnisse der jeweiligen Teilnehmer. Die allgemeinen Interessenschwerpunkte der Teilnehmer waren Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit von Datenquellen, Effektive Suchstrategien und –methoden, Vor- und Nachteile der verschiedenen Suchmaschinen bzw. Alternativen zu Google sowie ein vollständiger Überblick über das existierende Datenbankangebot.²²⁸

Das Kursangebot war folgendermaßen gegliedert:

1. Grundlagen:

- Fragestellungen für die Recherche
- Suchstrategien
- Hilfsmittel für Recherche

2. Typologie Datenbanken

3. Typologie Internetdienste

Beispiele:

4. Recherche Rechtsfragen/gewerblicher Rechtsschutz

5. Recherche Marktinformation

6. Recherche Technologien/technische Regelwerke

²²⁷ Siehe dazu Pott, Brigitte: Gestaltung von Blended Learning Angeboten für fachlich heterogene Gruppen. In: Information. Wissenschaft und Praxis, Jahrgang 58, Nr. 5, 2007, S.281 f.

²²⁸ Siehe Pott, Brigitte: Gestaltung von Blended Learning Angeboten für fachlich heterogene Gruppen, 2007, S.282.

7. Firmeninformation
8. Recherche statistische Daten / Finanzinformation
9. Werkzeuge zur Informationsaufbereitung

Fallstudien:

10. Fallstudie Erarbeitung eines Vortrags/einer Publikation
11. Fallstudie betrieblicher Innovationsprozess
12. Fallstudie Konkurrenzanalyse

In den ersten drei Terminen wurden die methodischen Grundlagen der Recherche gelehrt. Dort wurden Fragestellungen, Suchstrategien und Hilfsmittel thematisiert, wobei speziell die Formulierung einer Recherchefrage, das Auffinden einer geeigneten Quelle und die Verwendung der Booleschen Operatoren im Vordergrund standen. Zu dieser Thematik existiert ein breites Angebot, vor allem US-amerikanischer Online-Tutorials und Materialsammlungen anderer Informationskompetenzprojekte, wie das der UB Konstanz. Jedoch liegt der Schwerpunkt bei diesen Angeboten auf der bibliografischen Recherche, die in dem KMU-Infokompetenzprojekt eine untergeordnete Rolle spielte.²²⁹ In den beiden Typologie-Terminen wurden Unterschiede bei der Recherche im freien WWW und in professionellen Fachdatenbanken geklärt und anhand von Rechercheaufgaben demonstriert. Hier gestalteten sich die Suchfragen bereits etwas komplexer, da zur Lösung der Aufgaben eine Verknüpfung verschiedener Anfragen notwendig war. Ein Überblick über das marktgängige Informationsangebot namentlich die Hosts GENIOS, LexisNexis, FIZ Technik, STN und Thomson wurde in den Blöcken 4-8 gegeben und Recherchen in verschiedenen Datenbanken durchgeführt. Die erlernten Methoden sollten in diesen Terminen durch Anwendung vertieft werden. Gerade in diesem Bereich ändern sich die Angebote schnell und sind permanent im Fluss. Zugangsmodalitäten ändern sich, neue Angebote entstehen und die verschiedenen Hosts bieten ein unterschiedliches Angebot. Daher waren Terminologie und Recherchemethoden (Boolesche Logik und Operatoren)

²²⁹ Siehe Pott, Brigitte; Treude, Linda, 2007, S.456.

Schwerpunkt der Lehre und weniger die tiefe Auseinandersetzung mit den verschiedenen Datenbanken. Die Wahl der Themenblöcke ist auf Basis einer vorangegangenen Literaturanalyse getroffen worden, aus der sich die Inhalte Rechtsfragen, im Speziellen gewerblicher Rechtsschutz, Marktinformation, Technologien, technische Regelwerke, Firmeninformation, statistische Daten sowie Finanzinformation als kleinster gemeinsamen Nenner für fast jedes Unternehmen ergab. Ein weiteres didaktisches Instrument waren Fallstudien, welche in den letzten drei Terminen angewendet wurden.

Im Rahmen des einführenden Präsenztermins wurde das Konzept der Informationskompetenz auch theoretisch in einem Vortrag vorgestellt, wobei hauptsächlich auf die ACRL-Definition Bezug genommen und kurz auf das Entstehen und die historische Entwicklung des Konzepts eingegangen wurde. Bei der Konzeption und Durchführung des Projektes bildete der ACRL-Standard einen Leitfaden. Den ersten Standard „einen Informationsbedarf zu erkennen“ kann man als Lehrinhalt ausklammern, da der Informationsbedarf von den Teilnehmern bereits selbst erkannt wurde und vermutlich eine Motivation für die Teilnahme an dem Weiterbildungsangebot darstellte. Der nächste Schritt „relevante Informationsquellen zu lokalisieren“ wurde in den Terminen zur Typologie von Datenbanken und des WWWs erlernt. Es wurde Wert darauf gelegt, ein möglichst breites Angebot an Informationsquellen vorzustellen, da die vielfältigen Fragestellungen der Teilnehmer den Fokus der Lehre bildeten. An dieser Stelle kann man besonders den Unterschied zu Informationskompetenzangeboten von Bibliotheken erkennen, deren Schwerpunkt die Vermarktung der hauseigenen Ressourcen bildet und weniger die individuellen Fragestellungen der Nutzer oder Teilnehmer. „Eine entsprechende Suchfrage zu formulieren“ wurde in den ersten Grundlagenterminen erlernt und immer wieder in den verschiedenen Informationsangeboten praktiziert. Der Standard „die Suchergebnisse zu bewerten und in geeigneter Form aufzubereiten, zu präsentieren und/oder in ethischer Weise zu nutzen“ wurde in verschiedenen Terminen berücksichtigt. Zum einen gab es einen Einzeltermin zum Thema Tools. Dort wurden Werkzeuge vorgestellt, mit denen Rechercheergebnisse für eine Präsentation aufbereitet werden können sowie verschiedene Exportformate der Datenbanken thematisiert. Auch Literaturverwaltungssoftware wurde in diesem Kontext am Beispiel von Citavi vorgestellt. Ebenso wurden ethische Fragen in der „Fallstudie Publikationen“ sowie in einem eigenen Termin zu Rechtsfragen behandelt.

84

Inhalte waren beispielsweise die Urheberrechts- und Plagiate-Problematik, Impressumspflicht von Websites oder auch das Recht am eigenen Bild. Die Bewertung der Suchergebnisse wurde durch zahlreiche praktische Rechercheübungen, die Teil eines jedes Präsenztermins waren, erlernt.

Sowohl eine Evaluation der Einzeltermine als auch des Gesamtkurses wurde in Form von Feedbackfragebögen durchgeführt, wobei die Resonanz generell nicht sehr groß war. Obwohl es sich weder um eine repräsentative Personenanzahl noch um eine standardisierte Erhebung handelte, konnten dennoch gewisse Tendenzen beobachtet werden, die für die Zielgruppe der KMU spezifisch sein könnten. Wenngleich sich die Teilnehmer auch innerhalb der einzelnen Durchgänge stark in Alter, Vorwissen und EDV-Kenntnissen unterschieden, lassen sich trotzdem einige Gemeinsamkeiten feststellen. Generell wurde die Heterogenität der Gruppe von den Teilnehmern selbst als positiv empfunden, da 83 Prozent der Teilnehmer die Frage, ob eine homogenere Teilnehmerzusammensetzung erwünscht wird verneinten. Die Teilnehmer des Kurses waren im Sinne von Marc Prensky keine *digital natives*, da es sich bei den Teilnehmern um Hochschulabsolventen mit einem Durchschnittsalter von 45 handelte und somit um einen Personenkreis, der nicht mit digitalen Technologien aufgewachsen ist. Die konkrete Umsetzbarkeit in eigene Arbeitsaufgaben während des Kurstermins war schon wegen der unterschiedlichen Vorkenntnisse und verschiedenen Fachrichtungen schwer realisierbar. Hinzu kam eine starke Diversität der Medienkompetenz innerhalb der Teilnehmer. Einige Teilnehmer zeigten sich sehr versiert und erfahren sowohl mit EDV-Anwendungen als auch in der Nutzung des WWWs. Andere wiederum wiesen bereits auf der Ebene der IT-Grundkenntnisse starke Wissenslücken auf, was beispielsweise Office-Anwendungen, das Starten eines Browsers oder die Navigation innerhalb von Webseiten betraf. Der Mangel an Medienkompetenz im Sinne von bzw. die starke Diversität der Medienkompetenzniveaus ist eine entscheidende Barriere bei der Nutzung von E-Learning-Angeboten. So wurden aufgrund der Erfahrungen aus den ersten Durchgängen, EDV-Grundkenntnisse als Voraussetzung für die Teilnahme in die Kursbeschreibung mit aufgenommen.

Im Unterschied zu vielen Informationskompetenzschulungen wurde versucht, fallbasiert darzustellen, welche Kombinationen verschiedener Datenquellen für die jeweilige

Fragestellung erfolgversprechend sind. Das Ziel, das Bewusstsein zu schärfen für alternative Vorgehensweisen zur Eingabe von Stichwörtern in Google, wurde jedoch selten nachhaltig erreicht. Dem vor Kursbeginn geäußerten Interesse der Teilnehmer an Alternativen zu Google sowie an einem Überblick über das existierende Datenbankangebot konnte entsprochen werden. Von vielen wurden jedoch nur Informationsquellen in Betracht gezogen, die auch außerhalb des Projekts vom Arbeitsplatz oder von zu Hause aus zur Verfügung stehen. Insofern wurde das Ziel, die Vielfalt und den Umfang des in Berlin verfügbaren Informationsangebots einem breiteren Publikum nahezubringen, nur partiell erreicht. Zudem existierte generell eine starke Ablehnung von kostenpflichtigen Angeboten bzw. waren Teilnehmer zu Kursende immer noch der Meinung bei kostenlosen Suchmaschinen wie Google fände man „jede Information“. Nach Zurkowski, der das Erkennen des „value of information“, als Teil der *information literacy* ansieht, womit der materielle Wert von Information gemeint ist, könnte man also sagen, dass es sich unter diesem Aspekt bei den Teilnehmern auch nach Kursende immernoch um *information illiterates* handelte. Effektive Suchstrategien und –methoden sowie grundlegende Funktionen der Recherche hingegen konnten transparent gemacht werden sowie die eigene Recherchefähigkeit verbessert bzw. erweitert werden.

Aus den Erfahrungen des Projekts konnten aus Sicht der Lehrenden verschiedene Thesen entwickelt werden. Der Veranstaltungsmodus, also der Wechsel zwischen E-Learning und Präsenzterminen scheint für diese Zielgruppe geeignet zu sein, wenngleich den Meisten für die Nacharbeit zu wenig Zeit zur Verfügung stand. Lernen erfordert Zeit, die vom Arbeitgeber gewährt und eingeplant werden muss. Die Faustregel eine Stunde pro Tag für das E-Learning zu reservieren, wurde im Projekt selten erreicht. Viele kamen offenbar mit der Erwartung, innerhalb der Präsenztermine zum Profirechercheur ausgebildet zu werden. Die Möglichkeit zum selbständigen Üben im Projektlabor wurde relativ wenig genutzt. E-Learning hat aber gerade für KMU vielfältige Vorteile: Es ermöglicht u.a. das häufigere und effizientere Lernen, gleichzeitig sind mehr Lernende erreichbar. Bisher hatten jedoch nur wenige E-Learning-Projekte im Bereich KMU nachhaltige Ergebnisse erzielt, wie in

anderen EU-Projekten wie SIMPEL²³⁰ und ARIEL²³¹ analysiert wurde. Dies ist hauptsächlich begründet in der mangelnden Erkenntnis der strategischen Bedeutung von nachhaltiger Fortbildung und Qualifizierung in SME und andererseits in der geringen Überschneidung zwischen E-Learning-Angeboten und des tatsächlichen Bedürfnissen von KMU. Die Zielgruppe der KMU benötigen wegen der großen Diversität individuell zugeschnittene Lösungen, da der Informationsbedarf unternehmensspezifisch ist und sich fortwährend verändert. Als Essenz aus den Projekterfahrungen kann man folgende Aussagen in Bezug auf die Zielgruppe der KMU formulieren:

- Es handelt sich um eine in allen Belangen heterogene Gruppe.
- Der Fokus der Weiterbildung sollte auf dem individuellen Bedarf liegen.
- Fallstudien sind ein adäquates didaktisches Mittel.
- Blended-Learning-Angebote sind aufgrund der flexiblen Zeiteinteilung geeignet.
- Bei professionellen Informationsdienstleistungen steht die Kosten-Nutzen-Kalkulation im Vordergrund.

Das für dieses Projekt namensgebende Konzept der Informationskompetenz stellte einen Leitfaden für die Durchführung der Veranstaltungen dar. Die Orientierung an Standards des bibliothekarischen Konzepts der Informationskompetenz war für die Vermittlung der Grundlagen der Recherche sinnvoll. Die einzelnen Schritte des hier verwendeten ACRL-Standards wurden jedoch nicht chronologisch befolgt, sondern dienten als eine Art Checkliste für allgemein zu berücksichtigende Aspekte. Als theoretische Basis für die Deckung des spezifischen Informationsbedarfs der Zielgruppe der KMU können diese allgemeinen Handlungsanweisungen, wie beispielsweise der ACRL-Standard jedoch nicht dienen.

4.3 Informationskompetenz in Unternehmen

²³⁰ SIMPEL= SMEs: Improving Elearning Practices, weitere Informationen unter: <http://www.simpel-net.eu/>.

²³¹ ARIEL=Analysing and Reporting on the Implementation of Electronic Learning in Europe, Website: <http://www.ariel-eu.net/>.

*Can you afford not to move forward
when many of your competitors may
well have already done so?*
The Information Opportunity Report, Cap Gemini 2008

Das Konzept Informationskompetenz gewinnt aktuell über den Bildungs- und Bibliothekssektor hinaus, vor allem für den Arbeitsplatz an Relevanz. Im professionellen Umfeld sind der Informationsfluss innerhalb eines Unternehmens und die Fähigkeiten der Mitarbeiter im Umgang mit Informationen ein Wirtschaftsfaktor. Die Anzahl der „Kopfarbeiter“ ist rapide gewachsen.²³² Der Informationsmangel einzelner Individuen senkt die Effizienz eines Unternehmens so wie die mangelnde Kompetenz eines Mitarbeiters die Produktivität einer Firma beeinträchtigt. Unter Bezeichnungen wie *working place information literacy* (WIL), *information literacy in the workplace* oder im Deutschen „Informationskompetenz in Unternehmen“ (IKU) wird versucht das allgemeine Konzept der Informationskompetenz auf die Zielgruppe der Unternehmen anzupassen. Dies konvergiert mit der in **Kapitel 3** dargestellten Tendenz das Konzept Informationskompetenz generell als „Problemlösungskompetenz“ zu etablieren und breitere Anwendungsbereiche außerhalb des (universitären) Bildungssektors zu generieren. Das wachsende Bewusstsein innerhalb des Wirtschaftssektors über die Relevanz von effizienten Informationsabläufen bietet Informationsspezialisten des IuD-Bereichs ein neues Betätigungsfeld, wobei zu bemerken ist, dass Informationsspezialisten im Bereich der Fachinformation bereits seit den 1970er-Jahren als Dienstleister auch für Unternehmen fungiert haben und in Person des „Information Officers“ in Unternehmen, wenn auch in Deutschland nicht flächendeckend, etabliert waren. Aufgrund des Trends zur „Disintermediation“ sind Posten wie beispielsweise der des CIO²³³, die als Gatekeeper für Unternehmen agieren, stark zurückgegangen. Das heißt Information Professionals, als Vermittler von - vor allem externer Informationen - haben in Unternehmen ihre Bedeutung verloren. Dies lässt sich auf die starke Verbreitung des WWWs zurückführen und der

²³² Siehe Heinisch, Christian: Inmitten der Informationsflut herrscht Informationsmangel. Über das Paradoxon der Wissensgesellschaft und seine Bewältigung. ABI-Technik, (4), 2002, S.346.

²³³ CIO=Chief Information Officer

verbreiteten Annahme, dass adäquate Informationen für jedermann auffindbar sind. In diesem Zusammenhang wird etwas polemisch von einer „Googleisierung“ der Gesellschaft gesprochen. Aufgrund „des hohen Bekanntheitsgrades von populären Diensten wie Google [wird] häufig übersehen, dass eine methodische versierte Herangehensweise und die Nutzung professioneller Fachinformation zu den Grundvoraussetzungen erfolgreichen Lernens“²³⁴ zählt. Dieser Tendenz will man innerhalb des IuD-Bereichs mit der Neukonzeption von Informationskompetenz für den professionellen Sektor entgegenwirken, was beispielsweise durch das DGI Positionspapier dokumentiert wird. Dort wurde eine Strategie festgelegt, wie man das Expertentum für den Bereich Informationskompetenz auch weiterhin behält und „Information Professionals durch ihre Positionierung als Hüter der Informationskompetenz in Unternehmen“ etabliert.

„Der DGI AK Informationskompetenz in Unternehmen hat sich unter Bezugnahme auf alle Teile des DGI Positionspapiers folgende Ziele gesetzt:

- Erhöhen des Bekanntheitsgrads und Vertiefen des Verstehens, was Informationskompetenz bedeutet und deren Einfluss auf die innerbetriebliche Produktivität.
- Etablierung der Informationskompetenz als wesentliche Verantwortlichkeit der Geschäftsleitung.
- Positionierung von Information Professionals als am besten geeignete und kompetenteste Ressource bei der Umsetzung von praktischen Programmen und Initiativen zur Steigerung der Informationskompetenz innerhalb der Organisation.
- Erzielen eines einzigen, dauerhaften Berufsbildes von hohem Prestige für Information Professionals durch ihre Positionierung als Hüter der Informationskompetenz in Unternehmen.

²³⁴ Weisel, Luzian und Botte, Alexander: Denkschrift der DGI zur Förderung der Informationskompetenz im Bildungssektor. In: Information - Wissenschaft & Praxis, Jg.59, Nr. 6-7, 2008, S.391. Online verfügbar unter: <http://www.dgd.de/Userfiles/DenkschriftInfokompetenzBildung.pdf>.

- Veröffentlichung von Stellungnahmen, Anleitungen, Spezifikationen und Empfehlungen.
- Fachberatung innerhalb der DGI zu den relevanten Themen bei der Umsetzung ihrer Aktivitäten im Hinblick auf Veranstaltungen und Veröffentlichungen²³⁵

Diese Strategie der DGI gibt eine berufsständige Perspektive für den IuD-Bereich bzw. die „Information Professionals“ wieder. Es geht in dem Positionspapier weniger um die konkrete Umsetzung oder die Inhalte des Konzepts Informationskompetenz in Unternehmen. Es soll vielmehr die Bekanntheit des Konzepts Informationskompetenz im privatwirtschaftlichen Bereich gefördert werden und das Erkennen der Relevanz seitens der Unternehmensführungen erreicht werden. Dafür bietet die DGI Unterstützung bei Veranstaltungen und Veröffentlichungen zu diesem Thema an. Teil dieser Strategie war auch die Einrichtung einer DGI Fachgruppe IK Unternehmen im Jahre 2010. Die heutigen Bedürfnisse lassen sich nicht mit der traditionellen Fachinformationsvermittlung gleichsetzen, daher ist die Modernisierung des Berufsbildes erforderlich. In der Tat ist der Zugang zu Informationen einfacher geworden, was zur Folge hat, dass die Informationsspezialisten nicht mehr eine reine Intermediationsfunktion besitzen, sondern aufbereitende, aggregierende und selektierende Tätigkeiten gefragt sind. „An die Stelle des Akkumulierens und Zugänglichmachens von Information tritt nun als Primärziel die urdokumentarische Fähigkeit, Information – nun aber mit den Mitteln und unter den Bedingungen des WWW – sinnvoll

- zu ordnen,
- zu strukturieren,
- zu selektieren,
- zu neuen Einheiten zu aggregieren und aufzubereiten
- und diese inhaltlich so zu erschließen bzw. mit Kontextbeziehungen zu versehen,

²³⁵ Quelle: <http://www.dgd.de/InformationskompetenzInUnternehmen.aspx>

dass daraus Wissen entstehen kann.“²³⁶ Die Aufarbeitung von Informationen kann immer noch effizienter von Information Professionals geleistet werden und dem Unternehmen eine große Zeit- und damit Kostenersparnis bringen.

Der Frage wie nun die Bibliotheken diese speziellen Bedürfnisse erfüllen können widmen sich Kirton und Barham schlagen, die Spezialbibliotheken bzw. Spezialbibliothekare vorschlagen und bemängeln dass diese selbst noch nicht diese Chance erkannt haben.

“In the information society there should be a role for an information specialist, and yet special librarians have not always seen the opportunities nor adapted to the changing environment, and they face the prospect of being marginalised within their own organisation if they do not take up the challenges of the information age.”²³⁷

Ingold verortet die Bibliotheken eher in der Vermittlung von Elementen, „die das individuelle Kompetenzportfolio erweitern“²³⁸ und „firmeninterne InformationsspezialistInnen [sich] vor allem auf diejenigen Aspekte konzentrieren, die im spezifischen Kontext ihrer Organisation als wichtig erachtet werden.“²³⁹

Für den Wirtschaftssektor selbst besitzen noch andere Faktoren eine Relevanz. Generell ist IT-Technologie flächendeckend in den workflow eines Unternehmens eingebunden. Von der Textverarbeitung bis zur Kommunikation via E-Mail oder Intranet sind die Arbeitsabläufe technologiebasiert, aber “having the ability to handle technology does not necessarily mean that they are information literate.”²⁴⁰ Für eine Unternehmen besitzt vor

²³⁶ Siehe Gradmann, Stefan: Situation, Rolle und Aufgaben der DGI (A2). In: DGI (Hrsg.): Information und Wissen in globalen Netzen nutzbar machen. Grundsätzliches zu Situation, Aufgaben und Zukunft der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis (DGI) e.V. (Teil A), Positionspapier DGI, 2009, S.6. Online verfügbar unter: <http://www.dgd.de/Userfiles/positionspapier/Positionspapier2009.0.5-20091012.pdf>.

²³⁷ Kirton, Jennifer; Barham, Lyn: Information literacy in the workplace. In: The Australian Library Journal, 2005. Online verfügbar unter: <http://alia.org.au/publishing/alj/54.4/full.text/kirton.barham.html>.

²³⁸ Ingold, Marianne: Informationskompetenz. Ein (neues) Leitbild für betriebliche Informationsstellen? In: Ockenfeld, Marlies (Hrsg.): Leitbild Informationskompetenz. Positionen, Praxis, Perspektiven im europäischen Wissensmarkt. 27. Online-Tagung der DGI, 57. Jahrestagung der DGI, Frankfurt am Main, 23. bis 25. Mai 2005, S.17.

²³⁹ Ingold, Marianne: Informationskompetenz: ein (neues) Leitbild für betriebliche Informationsstellen? 2005, S.17.

²⁴⁰ Cheuk, Bonnie: Information Literacy in the Workplace Context: Issues, Best Practices and Challenges. White Paper prepared for UNESCO, the U.S. National Commission on Libraries and Information

allem der gezielte Einsatz von Technologie Relevanz: “using adequate information tools and techniques dependant on one’s tasks“²⁴¹. Bonnie Cheuk hat im Rahmen einer Fallstudie unter neun Unternehmen Mangelfaktoren, und die damit verbundenen (finanziellen) Folgen für die Firmen ermittelt. Demzufolge beinhaltet das Konzept *information literacy in the workplace*:

- “to determine the nature and the extent of the information needed
- to retrieve information effectively from the information systems
- to be aware of the full range of resources available
- to evaluate and filter information
- to handle the Information and Electronic Mailbox Overload
- to exploit technology to manage information
- to relate information creation and use to a broader context
- the ethical Use of information
- to evaluate the costs and benefits of information management”²⁴²

Dies Konzept ist angelehnt an die “Information Literacy Competency Standards for Higher Education” der ACRL und den Bedürfnissen im professionellen Umfeld angepasst. Im unternehmerischen Kontext spielt der Kosten-Nutzen-Faktor eine zentrale Rolle und muss permanent abgewogen werden.

Im Rahmen der Konkurrenzanalyse ist ein ständiges Monitoring des Marktes erforderlich und weniger die tiefe Bearbeitung eines Themas. Das Aufgabengebiet oder die *due diligence* eines Informationsspezialisten umfasst ebenso die Kooperation mit staatlichen Behörden und vor allem das Verfolgen und Befolgen von staatlichen Auflagen. Besteht in

Science, and the National Forum on Information Literacy, for use at the Information Literacy Meeting of Experts, Prag, 2002, S.3 (pdf). Online verfügbar unter: <http://www.nclis.gov/libinter/infolitconf&meet/papers/cheuk-fullpaper.pdf>.

²⁴¹ Mühlbacher, Susanne: Information literacy in enterprises. Univ., Diss.-Regensburg. Als Typoskript gedr. Boizenburg: Hülsbusch (Schriften zur Informationswissenschaft, Bd. 51), 2008, S.299.

²⁴² Siehe Cheuk, Bonnie: Information Literacy in the Workplace Context, Prag, 2002, S.4 f. (pdf). Online verfügbar unter: <http://www.nclis.gov/libinter/infolitconf&meet/papers/cheuk-fullpaper.pdf>.

diesem Aufgabenspektrum ein Informationsmangel oder werden gar Falschinformationen verbreitet, kann ein großer finanzieller Schaden für ein Unternehmen entstehen. Die Verringerung von Ungewissheit ist ein wesentlicher Faktor bei der Informationspolitik eines Unternehmens. Abhängig von der Größe und dem Aufgabenfeld muss firmenintern entschieden werden, ob der Posten eines CIO geschaffen wird, in die Weiterbildung von Mitarbeitern, speziell in die Förderung von Informationskompetenz investiert wird oder Aufträge an externe Informationsdienstleister delegiert werden. Für eine „successful integration of IL into the business culture [...] it is not clear whether it is more successful to implement IL on individual or on organisational level.“²⁴³

Der Perspektive des einzelnen Mitarbeiters widmen sich Mühlbacher, Hammwöhner und Wolff in einer Studie zur „information worker’s perception of the information process“²⁴⁴, die die Erarbeitung einer „*semantic differential scale*“ des Konzepts *information literacy* zum Ziel hatte. Daraus ergaben sich fünf Einflussfaktoren, die für den *information process* entscheidend sind: “personal motivation, experience, personal and corporate utility, organizational support and information quality.“²⁴⁵

In einem Unternehmen spielen nicht nur der Umgang mit Informationen des einzelnen Mitarbeiters eine Rolle, sondern vielmehr der Informationsfluss innerhalb des Unternehmens. Im Unterschied zu Informationskompetenz-Konzepten des Bildungs- und Bibliothekssektors liegt der Schwerpunkt nicht auf der Schulung des Individuums, sondern des Betriebs als Gesamtorganismus. Die Suche nach externen Informationen spielt dabei eine untergeordnete Rolle, denn die Relevanz von Kommunikation ist ungleich höher. Aspekte, wie die Kognition und Kommunikation sozialer Systeme spielen für die Informationsabläufe in einem Betrieb eine gleichsam wichtige Rolle. In diesem Kontext spielen sich innerhalb des Unternehmens komplexe Informationsabläufe ab. Einmal agiert

²⁴³ Mühlbacher, Susanne: Information literacy in enterprises, 2008, S.40.

²⁴⁴ Hammwöhner, Rainer; Mühlbacher, Susanne; Wolff, Christian: Workplace Information Literacy in the Scientific Field – an Empirical Analysis Using the Semantic Differential Approach. In: Kohl-Frey, Oliver; Schmid-Ruhe, Bernd (Hrsg.): Advanced Users. Information Literacy and Customized Services. Konstanz Workshop on Information Literacy. Bibliothek Aktuell : Sonderheft 17. Konstanz, 2008, S.115.

²⁴⁵ Hammwöhner, Rainer; Mühlbacher, Susanne; Wolff, Christian: Workplace Information Literacy in the Scientific Field – an Empirical Analysis Using the Semantic Differential Approach, 2008, S.129.

das Unternehmen selbst als Produzent von Information und auf der anderen Seite muss auf Basis sich stetig ändernder Rahmenbedingungen Entscheidungen getroffen werden.

Es „muss diese Entscheidungen auf der Grundlage einer die Realität am Markt möglichst adäquat repräsentierenden Wissensbasis treffen, und er muss diese Wissensbasis mithilfe geeigneter Daten aufbauen, die er aus der Fülle der Signale, mit denen er aus der Umwelt bombardiert wird bzw. die aus seinem Inneren stammen, gewinnen muss.“²⁴⁶

Für den Wirtschaftssektor lohnt es sich, das Konzept der Informationskompetenz aufzugreifen, da Informationen und der Informationsfluss als finanzieller Faktor eine bedeutende Rolle spielen, wenngleich ein unreflektierter Transfer des Konzepts aus dem Bibliothekssektor sicherlich nicht der richtige Weg ist. Aufgrund der speziellen Bedürfnisse von Firmen sind die Informationsspezialisten gefordert, ihr Expertentum im wirtschaftlichen Sektor einzubringen und passende Dienstleistungen zu konzipieren. Die Ansprüche des Wirtschaftssektors sind komplex und stark kostenorientiert. Einerseits sollten die Daten „ensured and high-quality“²⁴⁷ sein und andererseits „easily identified and accessed“²⁴⁸ werden können.

5 Fazit und Ausblick

Es ist deutlich geworden, dass in der praktischen Anwendung des Konzepts Informationskompetenz ein Spannungsfeld zwischen den bibliothekarischen Standards und Modellen und der Bedürfnisorientierung besteht. Die sehr allgemein formulierten Handlungsanweisungen des Final Reports der ALA von 1989 wurden im internationalen Transfer größtenteils unreflektiert übernommen. Neuere Modelle wie das DYMIK-Modell weisen jedoch einen stärkeren individuellen und problemlösenden Fokus auf. Die zielgruppenfokussierten Informationskompetenzangebote wie für KMU und neue Forschungs- und Anwendungsfelder wie Informationskompetenz in Unternehmen sind

²⁴⁶ Fleissner, Peter; Hofkirchner, Wolfgang: In-formatio revisited. Wider dem dinglichen Informationsbegriff. In: Informatik Forum 3/1995, S.3f. (pdf).

²⁴⁷ Hammwöhner; Mühlbacher; Wolff, 2008, S.130.

²⁴⁸ Ebenda.

ebenso stark bedürfnisorientiert. Die Entwicklung geht dahin, dass jederzeit von überall, die zur individuellen Problemlösung erforderlichen Informationen verfügbar sein sollen. Dies stellt die Informationsspezialisten vor die Herausforderung, ihr Berufsbild zu modernisieren und an die Bedürfnisse zu orientieren. In der Betrachtung des Diskurses zur Informationskompetenz wurde deutlich, dass es zwar mittlerweile eine ausufernde Literatur zu diesem Thema gibt, eine einheitliche Definition jedoch bisher nicht formuliert wurde. Die Verwendung des Begriffs Informationskompetenz zeichnet sich generell durch terminologische Unschärfe aus, da im Regelfall auf die bibliothekarischen Standards hingewiesen wird, die jedoch keine Definition des Begriffs darstellen.

Aus der Betrachtung der Praxis dieses Konzepts ergibt sich folgendes Begriffsverständnis: Die Informationskompetenz-Schulungen der *teaching library* sowie verschiedene Informationskompetenzprojekte zielen darauf ab, den Nutzern bzw. den Teilnehmern, Recherchekenntnisse in verschiedenen Quellen, wie Bibliotheksbeständen, Online-Quellen sowie professionellen Datenbanken zu vermitteln. Als Leitfaden dienen dabei Standards und Modelle der Informationskompetenz, die über eine Beschreibung der einzelnen Rechschritte jedoch kaum hinausgehen. Das Anwendungspotential dieses Konzepts in anderen Bereichen, wie beispielsweise der Wirtschaft sowie seine gesellschaftliche Relevanz erfordern jedoch eine präzisere Beschreibung dieses Begriffs.

Diese Arbeit dokumentiert also die Differenz, die zwischen dem auf dem Informationsbegriff basierenden theoretischen Fundament des Konzepts Informationskompetenz und seiner Anwendung in der Praxis besteht. Die Auseinandersetzung mit dem Informationsbegriff bietet einen Zugang zur semantischen Klärung. Die herausgearbeiteten Dimensionen des Informationsbegriffs wie die etymologische oder die nachrichtentechnische sind für das Konzept der Informationskompetenz weniger relevant. So ist es nahe liegend, die pragmatische Definition des Informationsbegriffs oder auch die Empfänger-, oder interpretationsabhängige Definition, also generell die kontextualisierte Definition als Basis für das Konzept Informationskompetenz zu übernehmen. Für das Bibliothekswesen ist dies nachvollziehbar. Die verschiedenen Aspekte des Informationsbegriffs, die im zweiten Kapitel dieser Arbeit ausführlich behandelt worden sind, stellen eine Grundlage für die

wissenschaftliche Arbeit zum Informationsbegriff und auch zum Konzept der Informationskompetenz dar. Vor allem der zeichentheoretische Ansatz kann sowohl methodisch als auch inhaltlich für Informationswissenschaft fruchtbar sein und die Semiotik sollte daher fester Bestandteil des bibliotheks- und informationswissenschaftlichen Curriculums werden. Die Prozesshaftigkeit von Information, mit der sich die Kognitionswissenschaft auseinandersetzt, kann ebenso ein wichtiger Ansatz für die informationswissenschaftliche Beschäftigung mit dem Informationsbegriff sein. Dies kann als eine Anregung für eine universelle Informationswissenschaft verstanden werden, welche mit einer universellen Kognitionswissenschaft verbunden ist.²⁴⁹ Generell ist es eine Aufgabe der Bibliotheks- und Informationswissenschaft die bezeichnete Lücke zwischen Theorie und praktischer Anwendung zu füllen. Das heißt, es muss eine theoretische Auseinandersetzung mit diesen ‚Schlüsselfähigkeiten‘ geben, um eine theoretische Basis zu erarbeiten.²⁵⁰

Der medientheoretische Hintergrund des Konzepts der Informationskompetenz kann ebenso einen neuen Zugang auf das Verständnis dieses Konzepts schaffen. Informationskompetenz kann generell die Fähigkeit beschreiben, ein Medium nutzen oder lesen zu können. Besonders fruchtbar ist in diesem Zusammenhang McLuhans Kategorie von kalten und heißen Medien, in dem sich das Konzept der Informationskompetenz als Aktivität des Rezipienten verorten lässt. In einer medientheoretischen Auseinandersetzung müsste ebenso „kritisch reflektiert werden wie digitale Technologien in verschiedenen Bereichen des Alltags eindringen und welche positiven und negativen Auswirkungen sie haben oder haben können.“

Das Konzept Informationskompetenz wurde als prägnante ‚Fähigkeit‘ des digitalen Zeitalters thematisiert. Die Entstehung dieses Konzepts weist einen Bezug zu digital

²⁴⁹ Siehe Brier, Søren: The foundation of LIS in information science and semiotics. Introducing the conflict between informational and semiotic paradigms. In: LIBREAS, Library Ideas, Nr.4, 2006, S.2.

²⁵⁰ Weitere Desiderate an die Forschung, siehe: Hochholzer, Rupert; Wolff, Christian: Informationskompetenz - status quo und Desiderate für die Forschung, Regensburg: Universität Regensburg, Institut für Germanistik und Institut für Medien-, Informations- und Kulturwissenschaft, 2006. Online verfügbar unter: http://www.opus-bayern.de/uni-regensburg/volltexte/2006/747/pdf/HochholzerWolff_Informationskompetenz.pdf.

verfügbaren Quellen auf und ist im Zusammenhang mit dem WWW und generell der IT-Technologie zu denken. Ein besonderes Merkmal der digitalen Welt ist die Möglichkeit der Gestaltung:

„Die Demokratie wird zukünftig vermehrt durch interaktive digitale Prozesse bestimmt sein. In diesem Sinne bedeutet Informationskompetenz auch Demokratiekompetenz. [...] Schließlich sollten wir bedenken, dass Informationskompetenzen im Sinne von interaktiver Kommunikation zu verstehen sind. In einer globalisierten Welt sind diese Fähigkeiten mit ihren jeweiligen intellektuellen, technischen, rechtlichen und ethischen Dimensionen beinahe überlebensnotwendig.“²⁵¹

Die Metapher der „Lesbarkeit der Welt“ ist in Bezug auf Informationskompetenz daher eventuell schon obsolet, denn die neueren Entwicklungen der digitalen Welt zielen weniger auf eine rezeptive Nutzung als auf eine interaktiv-gestalterische ab. Diese Entwicklung kann man an der Angebotsvielfalt und starken Nutzung der Web 2.0 Anwendungen ablesen. Diese Sichtweise lässt sich ebenso auf moderne didaktische Methoden, die in E-Learning bzw. Blended-Learning-Angeboten eine Rolle spielen transferieren. Statt eines Frontalunterrichts wird das Selbstlernen mithilfe elektronischer Umgebungen innerhalb von Informationskompetenzangeboten gefördert.

Nach Capurro geht es „um die Mitteilungskompetenz in einer Welt, die nicht nur lesbar, sondern auch gestaltbarer und digital ‚in-formierbar‘ geworden ist“, [wobei] wir uns in den Anfängen vergleichbar vermutlich mit der Gutenbergzeit [befinden]. Die Menschen wollen nicht nur informiert und ‚in-formiert‘ werden, sondern sie wollen selber informieren und ‚in-formieren‘ so wie damals als sie nicht nur die ‚maßgebenden‘ Bücher lesen, sondern auch selber Bücher schreiben wollten.“²⁵²

Diese Sichtweise impliziert einen universellen Gestaltungsdrang, der keineswegs nur auf den jetzigen Medienumbruch zu beziehen ist. Das *Global Village* und dessen Technologien bieten jedoch große Partizipations- und Gestaltungsmöglichkeiten.

²⁵¹ Treude, Linda, 2011, S.37 f.

²⁵² Ebenda.

Danksagung

Sascha Freyberg danke ich für seine geduldige und liebevolle Unterstützung und dafür, dass er mir durch ständiges kritisches Hinterfragen zu mehr Klarheit verholfen hat sowie Dr. Martin Thiering für die hilfreichen Anmerkungen zur Zeichentheorie. Brigitte Pott danke ich für die sehr gute Zusammenarbeit im Infokomp-Projekt und die Unterstützung bei dieser Arbeit. Vielen Dank an Eva Brunner, Anna Weymann und Matti Stöhr für ihre Korrekturen und Anmerkungen.

Prof. Stefan Gradmann und Dr. Luzian Weisel danke ich für die exzellente Betreuung.

Und vor allem danke ich meiner Mutter, Helga Treude, für ihre stetige bedingungslose Unterstützung.

Literatur

Soweit nicht anders gekennzeichnet sind alle Online-Quellen letztmalig am 30.08.2010 geprüft worden.

Ackoff , Russell L.: From Data to Wisdom. In: Journal of Applied Systems Analysis, Volume 16, 1989.S.3-9.

American Library Association Presidential Committee on Information Literacy: Final Report. American Library Association : Chicago, 1989. Online verfügbar unter: <http://www.ala.org/ala/professionalresources/infolit/index.cfm>.

Association of College and Research Libraries: Information Literacy Competency Standards for Higher Education. : Chicago : Association of College and Research Libraries, 2000, S.2 f. Online verfügbar unter: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/standards.pdf>.

Barthes, Roland: Elemente der Semiotik. 1. Aufl., Frankfurt (Main) : Suhrkamp, 1983.

Bättig, Esther: Information literacy an Hochschulen. Entwicklungen in den USA, in Deutschland und der Schweiz. Churer Schriften zur Informationswissenschaft, Nr. 8, 2005.

Bawden, David: Information and digital literacies. A review of concepts. Journal of Documentation, Vol.57(2), 2001, S.218-259.

Berkowitz, Robert E.; Eisenberg, Mike B.: Information Problem-Solving. The Big Six Skills. Approach to Library and Information Skills Instruction, 1987. Online verfügbar unter: www.big6.com/files/Big6Handouts.pdf.

Blumenberg, Hans: Die Lesbarkeit der Welt. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1986.

Brier, Søren: Cybersemiotics. Why Information Is Not Enough! Toronto Studies in Semiotics and Communication. Toronto : Univ. of Toronto Press, 2008.

Brier, Søren: The foundation of LIS in information science and semiotics. Introducing the conflict between informational and semiotic paradigms. In: LIBREAS, Library Ideas, Nr.4, 2006, S.1-27.

Bruce, Cheuk: The relational approach. A new model for information literacy. New Review of Information and Library Research, 3, 1997, S.1-22.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.): Information vernetzen – Wissen aktivieren. Strategisches Positionspapier des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Zukunft der wissenschaftlichen Information in Deutschland. Bonn, 2002. Online verfügbar unter: http://www.bmbf.de/pub/information_vernetzen-wissen_aktivieren.pdf.

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF): Bericht der Expertenkommission des BMBF zur Medienbildung. Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur. Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit, 2009. Online verfügbar unter: http://www.bmbf.de/pub/kompetenzen_in_digital_kultur.pdf.

Campbell, Sandy: Defining Information Literacy in the 21st Century. In: Lau, Jesús (Hrsg.): Information Literacy. International Perspectives, München : Saur : 2008.

Capurro, Rafael; Fleissner, Peter; Hofkirchner, Wolfgang: Is A Unified Theory of Information Feasible? In: Hofkirchner, Wolfgang (Hrsg.): The Quest for a Unified Theory of Information. Proceedings of the Second Conference on the Foundations of Information Science. Amsterdam etc. : Gordon&Breach. 1999, S. 9-30.

Capurro, Rafael; Scheule, Rupert; Hausmanninger, Thomas (Hrsg.): Vernetzt gespalten. Der Digital Divide in ethischer Perspektive. München: Fink, 2004.

Capurro, Rafael: Information. Ein Beitrag zur etymologischen und ideengeschichtlichen Begründung des Informationsbegriffs. München [u.a.] : Saur, 1978. Online verfügbar unter: <http://www.capurro.de/info2.html> [Stand 30.07.2010].

Cheuk, Bonnie: Information Literacy in the Workplace Context: Issues, Best Practices and Challenges. White Paper prepared for UNESCO, the U.S. National Commission on Libraries and Information Science, and the National Forum on Information Literacy, for use at the Information Literacy Meeting of Experts, Prag, 2002, S.3 (pdf). Online verfügbar unter: <http://www.nclis.gov/libinter/infolitconf&meet/papers/cheuk-fullpaper.pdf>.

Chomsky, Noam: Aspects of the Theory of Syntax. Cambridge, Mass. : MIT Press, 1965.

Chomsky, Noam: Current Issues In Linguistic Theory. Mouton The Hague : Paris, 5. Auflage, [1. Auflage 1964] 1970.

Dannenberg, Detlev; Haase, Jana: In 10 Schritten zur Teaching Library. In: Krauß-Leichert, Ute (Hrsg.): Teaching Library. Eine Kernaufgabe für Bibliothekare. Bern: Lang, 2007, S.101-136.

Dannenberg, Detlev: Wann fangen Sie an? Das Lernsystem Informationskompetenz (LIK) als praktisches Konzept einer Teaching Library. In: Bibliotheksdienst, Jahrgang 34 (7/8), 2000, S.1245-1259.

DBV (Hrsg.): Standards der Informationskompetenz für Studierende. Vorgestellt auf der DBV Sektion IV, Frühjahrstagung, 25.-26.3.2009. Online verfügbar unter: http://www.bibliothekverband.de/fileadmin/user_upload/Sektionen/sektion4/Publikationen/2009-03-31_Standards_Informationskompetenz_entwurf.pdf.

Derrida, Jacques: Grammatologie. [De la grammatologie, 1967] Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2003.

Eco, Umberto: Einführung in die Semiotik. Nachdr. d. 8., unveränd. Aufl. von 1994. München : Fink, 1994.

Erpenbeck, John,; Rosenstiel, Lutz von: Kompetenz: Modische Worthülse oder innovatives Konzept? Wirtschaftspsychologie aktuell, (3), 2005, S.39–42.

Faulstich, Werner: Mediengeschichte von 1700 bis ins 3. Jahrtausend. Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, 2006.

Fleissner, Peter; Hofkirchner, Wolfgang: In-formatio revisited. Wider den dinglichen Informationsbegriff. In: Informatik Forum, Nr. 3, 1995, S.126-131. Online verfügbar unter: http://igw.tuwien.ac.at/igw/menschen/hofkirchner/papers/InfoConcept/Informatio_revisited/in-format.html.

Flusser, Vilém: Die Informationsgesellschaft. Phantom oder Realität? Audio-CD, Supposé : 1996.

Fuchs, Christian; Wolfgang Hofkirchner: Ein einheitlicher Informationsbegriff für eine einheitliche Informationswissenschaft. In: Floyd, Christiane; Fuchs, Christian; Hofkirchner, Wolfgang (Hrsg.): Stufen zur Informationsgesellschaft. Festschrift zum 65. Geburtstag von Klaus Fuchs-Kittowski. Frankfurt u.a.: Peter Lang., 2002, S.241-281. Online verfügbar unter: <http://igw.tuwien.ac.at/christian/info.pdf>.

Gapski, Harald; Tekster, Thomas: Informationskompetenz in Deutschland. Überblick zum Stand der Fachdiskussion und Zusammenstellung von Literaturangaben, Projekten und Materialien zu einzelnen Zielgruppen, Düsseldorf: Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen, 2009. Online verfügbar unter: http://www.lfm-nrw.de/downloads/Informationskompetenz_in_Deutschland_August_09.pdf.

Geeraerts, Dirk: The Oxford handbook of cognitive linguistics. Handbook of cognitive linguistics. Oxford [u.a.] : Oxford Univ. Press, 2007.

Gradmann, Stefan: Knowledge = Information in Context. On the Importance of Semantic Contextualisation in Europeana, Europeana White Paper No. 1, 2010. Online verfügbar unter: <http://www.scribd.com/doc/32110457/Europeana-White-Paper-1>.

Gradmann, Stefan: Situation, Rolle und Aufgaben der DGI (A2). In: DGI (Hrsg.): Information und Wissen in globalen Netzen nutzbar machen. Grundsätzliches zu Situation, Aufgaben und Zukunft der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis (DGI) e.V. (Teil A), Positionspapier DGI, 2009, S.6. Online verfügbar unter: <http://www.dgd.de/Userfiles/positionspapier/Positionspapier2009.0.5-20091012.pdf>.

Hammwöhner, Rainer; Mühlbacher, Susanne; Wolff, Christian: Workplace Information Literacy in the Scientific Field – an Empirical Analysis Using the Semantic Differential Approach. In: Kohl-Frey, Oliver; Schmid-Ruhe, Bernd (Hrsg.): Advanced Users. Information Literacy and Customized Services. Konstanz Workshop on Information Literacy. Bibliothek Aktuell : Sonderheft 17. Konstanz, 2008, S.115-131.

Hartley, Ralph.V.L.: Transmission of Information. In: Bell Technical Journal, Juli 1928, S.535-563.

Heinisch, Christian: Inmitten der Informationsflut herrscht Informationsmangel. Über das Paradoxon der Wissensgesellschaft und seine Bewältigung. ABI-Technik, (4), 2002, S.340-349.

Hjelmslev, Louis: Prolegomena zu einer Sprachtheorie. [Omkring sprogteoriens grundlaeggelse, 1943]. München : Hueber, 1974.

Hochholzer, Rupert; Wolff, Christian: Informationskompetenz - status quo und Desiderate für die Forschung, Regensburg: Universität Regensburg, Institut für Germanistik und Institut für Medien-, Informations- und Kulturwissenschaft, 2006. Online verfügbar unter: http://www.opus-bayern.de/uni-regensburg/volltexte/2006/747/pdf/HochholzerWolff_Informationskompetenz.pdf.

Homann, Benno: Das Dynamische Modell der Informationskompetenz (DYMIK) als Grundlage für bibliothekarische Schulungen. In: Knorz, Gerhard; Kuhlen, Rainer (Hg.): Informationskompetenz – Basiskompetenz in der Informationsgesellschaft. Proceedings des 7. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 2000), Darmstadt, 8. – 10. November 2000. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH, 2000. S.195-206.

Homann, Benno: Standards der Informationskompetenz. Eine Übersetzung der amerikanischen Standards der ACRL als argumentative Hilfe zur Realisierung der „Teaching Library“. In: Bibliotheksdienst 36. Jg., H. 5, 2002, S.625-638.

Ingold, Marianne: Das bibliothekarische Konzept der Informationskompetenz. Ein Überblick. Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft, Heft 128, 2005. Online verfügbar unter: <http://www.ib.hu-berlin.de/~kumlau/handreichungen/h128/>.

Ingold, Marianne: Informationskompetenz. Ein (neues) Leitbild für betriebliche Informationsstellen? In: Ockenfeld, Marlies (Hrsg.): Leitbild Informationskompetenz. Positionen, Praxis, Perspektiven im europäischen Wissensmarkt. 27. Online-Tagung der DGI, 57. Jahrestagung der DGI, Frankfurt am Main, 23. bis 25. Mai 2005, S.15-26.

Janich, Peter: Was ist Information? Kritik einer Legende. Frankfurt : Suhrkamp, 2006.

Kary, Michael; Mahner, Martin: Warum Shannons „Informationstheorie“ keine Informationstheorie ist. In: Naturwissenschaftliche Rundschau. Braunschweig, 57/11, 2004, S.609-616.

Kirton, Jennifer; Barham, Lyn: Information literacy in the workplace. In: The Australian Library Journal, 54 (4), 2005. Online verfügbar unter: <http://alia.org.au/publishing/alj/54.4/full.text/kirton.barham.html>.

Krämer, Sybille: Das Medium als Spur und als Apparat. In: Krämer, Sybille (Hrsg.): Medien, Computer, Realität : Wirklichkeitsvorstellungen und neue Medien. Frankfurt am Main : Suhrkamp, 1998, S.73-94. Online verfügbar unter: <http://www.wmg-seminar.de/html/texte/sk/das-medium-als-spur-und-apparat.htm>.

Krämer, Sybille: Information. In: Sandkühler, Hans J. (Hrsg.): Enzyklopädie der Philosophie, Bd. 1, Hamburg: Felix Meiner Verlag 1999, S.636-640. Online verfügbar unter: <http://www.wmg-seminar.de/html/texte/sk/das-medium-als-spur-und-apparat.htm>.

Kuhlen, Rainer: Information. In: Kuhlen, Rainer; Seeger, Thomas; Strauch, Dietmar (Hrsg.): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis, 5., völlig neu gefasste Ausgabe, Bd. 1, München : Saur, 2004.

Kuhlthau, Carol C.: Information skills for an information society. Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse, 1987.

Kuhlthau, Carol: Information Search Process, o.J. Online verfügbar unter: http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/information_search_process.htm.

Leibniz, Gottfried Wilhelm: Dialogus/Dialog. In: Herring, Herbert (Hrsg.): Philosophische Schriften, Band 4: Schriften zur Logik und zur philosophischen Grundlegung von Mathematik und Naturwissenschaft. Frankfurt am Main : Suhrkamp, 1996.

Lux, Claudia; Sühl-Strohmenger, Wilfried: Teaching library in Deutschland. Vermittlung von Informations- und Medienkompetenz als Kernaufgabe für Öffentliche und Wissenschaftliche Bibliotheken. Wiesbaden : Dinges & Frick, 2004.

Margreiter, Reinhard: Medienphilosophie. Eine Einführung. Berlin : Parerga, 2007.

Martin, Hans; Rose, Helmuth (Hrsg.): CNC-Entwicklung und -Anwendung auf der Basis erfahrungsgeleiteter Arbeit. Bremerhaven: Wirtschaftsverl. NW, Verl. für Neue Wiss. , 1992 [Forschungsbericht]. Online verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ss0ar-100294>.

McLuhan, Marshall: The Gutenberg Galaxy, London, (1.Aufl. 1962), Toronto : University of Toronto Press, 2002.

McLuhan, Marshall: Understanding media. The extensions of man. McGraw-Hill, 1964.

Morris, Charles W.: Grundlagen der Zeichentheorie. [Foundations of the theory of signs, 1938]. Frankfurt am Main : Fischer-Taschenbuch-Verl., 1988.

Mühlbacher, Susanne: Information literacy in enterprises. Univ., Diss.--Regensburg, 2008. Als Typoskript gedr. Boizenburg: Hülsbusch (Schriften zur Informationswissenschaft, Bd. 51).

Nilges, Annemarie; Siebert, Irmgard: Teaching Library als umfassende Strategie: Das Konzept zur Vermittlung von Informationskompetenz der Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf hat sich bewährt In: Bibliotheksdienst, 41. Jg., Heft 8, 2007, S.902-911.

Nöth, Winfried: Handbuch der Semiotik. 2., vollst. neu bearb. und erw. Aufl. - Stuttgart [u.a.] : Metzler, 2000.

Orde, Heike vom; Wein, Franziska: Information Literacy - State of the Art - Report Germany. IFLA, 2009. Online verfügbar unter: <http://www.ifla.org/files/information-literacy/publications/IL-state-of-the-art.pdf>.

Ott, Sascha: Information. Zur Genese und Anwendung eines Begriffs. Mit einem Vorw. von Rafael Capurro. Konstanz : UVK Verl.-Ges., 2004.

Owusu-Ansah, Edward K.: Debating definitions of information literacy. Enough is enough! In: Library Review, Volume 54(6), 2005, S.366-374. Online verfügbar unter: www.emeraldinsight.com/0024-2535.htm.

Patalong, Frank: 25 Jahre IBM-PC. Als die Dose unser Leben veränderte. Online verfügbar unter: Spiegel online, <http://www.spiegel.de/netzwelt/tech/0,1518,430636,00.html> [Stand: 26.08.2006].

Peirce, Charles S. : Phänomen und Logik der Zeichen. Hrsg. und übers. von Helmut Pape, 2. Aufl. Frankfurt am Main : Suhrkamp, 1993.

Peirce, Charles S.: How to make our ideas clear. In: Popular Science Monthly, Vol. 12 (1), 1878, S.286-302. Online verfügbar unter: <http://www.peirce.org/writings/p119.html>.

Pott, Brigitte; Treude, Linda: Informationskompetenz für den beruflichen Alltag. Erste Ergebnisse eines Projekts mit Hochschulabsolventen aus Berliner Unternehmen. In: Bibliotheksdienst 41. Jg., H. 4, 2007, S.452-459.

Pott, Brigitte: Gestaltung von Blended Learning Angeboten für fachlich heterogene Gruppen. In: Information. Wissenschaft und Praxis, Jahrgang 58, Nr. 5, 2007, S.287-292.

Pott, Brigitte: Informationskompetenz kann man lernen. In: Punkt. Das Magazin aus Berlin über die Europäischen Strukturfonds, Jg. 16, 2007, S.12-13. Online verfügbar unter: http://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-strukturfonds/archiv2/punkt_83endg.pdf.

Suarez, Michael F.; Woudhuysen, S.J. und H. R. (Hrsg.): The Oxford Companion to the Book. Oxford University Press, 2010. Online verfügbar unter:

<http://www.oxfordreference.com/views/ENTRY.html?subview=Main&entry=t290.e2874>
sowie

http://www.oxforddictionaries.com/view/entry/m_en_gb0474700#m_en_gb0474700.

Rader, Hannelore B.: Information literacy 1973-2002. A Selected Literature Review. Library Trends, 51(2), 2002, S.254-259.

Ritter, Joachim (Hrsg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. Völlig Neubearb. Ausg. des "Wörterbuchs der philosophischen Begriffe" von Rudolf Eisler. Basel [u.a.] : Schwabe, Bd. 12 (W-Z), 2004.

Rowley, Jennifer: The wisdom hierarchy. Representations of the DIKW hierarchy. In: Journal of Information Science, 33 (2), 2007, S.163-180.

Saussure, Ferdinand de: Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft. 3. Aufl., Berlin [u.a.] : de Gruyter, 2001.

Shannon, Claude E.; Kittler, Friedrich A.: Ein – Aus. Ausgewählte Schriften zur Kommunikations- und Nachrichtentheorie. Berlin : Brinkmann + Bose, 2000.

Shannon, Claude E.: A Mathematical Theory of Communication. In: The Bell System Technical Journal, Vol. 27, Juli, Oktober, S. 379–423 und 623–656, 1948. Online verfügbar unter: cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf.

Snavey, Loanne; Cooper, Natasha Snavey: The information literacy debate. Journal of Academic Librarianship, 23(1), 1997, S.9-20.

Stowasser, Josef M.; Petschenig, Michael; Skutsch, Franz (Hrsg.): Stowasser. Lateinisch-deutsches Schulwörterbuch. Auf der Grundlage der Bearbeitung von 1979. Gesamted.: Fritz Lošek. Wien [u.a.] : Holder-Pichler-Tempsky [u.a.], 1994.

Treude, Linda: Information, Zeichen, Kompetenz. Fragen an Rafael Capurro zu aktuellen und grundsätzlichen Fragen der Informationswissenschaft. In: Information. Wissenschaft und Praxis, Jahrgang 62, Nr.1, 2011, S.37-42.

Treude, Linda: Semiotics in Information Science. An Interview with Søren Brier on the application of semiotic theories and the epistemological problem of a transdisciplinary Information Science. In: LIBREAS. Library Ideas, 2011, Jg. 7, 2 (19). Online verfügbar unter: http://www.ib.hu-berlin.de/~libreas/libreas_neu/ausgabe19/texte/07treude.htm.

UNESCO (Hrsg.): Information Literacy. An International State of the Art Report. Lau, Jesus (Project Coordinator), 2007. Online verfügbar unter: www.uv.mx/usbi_ver/unesco.

Virkus, Sirje: Information literacy in Europe. A literature review. Information Research, Vol. 8, 2003, No 4, paper no. 159. Online verfügbar unter: <http://informationr.net/ir/8-4/paper159.html#bru02>.

Weaver, Warren: Recent Contributions to The Mathematical Theory of Communication, In: Shannon, Claude E.; Weaver, Warren: The Mathematical Theory of Communication. Illinois : University of Illinois Press, 1949. Online verfügbar unter: academic.evergreen.edu/a/arunc/compmusic/weaver/weaver.pdf.

Weisel, Luzian; Botte, Alexander: Denkschrift der DGI zur Förderung der Informationskompetenz im Bildungssektor. In: Information - Wissenschaft & Praxis, Jg.59, Nr. 6-7, 2008, S.391-392. Online verfügbar unter: <http://www.dgd.de/Userfiles/DenkschriftInfokompetenzBildung.pdf>.

Wersig, Gernot: Information, Kommunikation, Dokumentation. Pullach bei München : Verlag Dokumentation, 2.Aufl., 1974.

Zurkowski, Paul G.: The Information Service Environment Relationships and Priorities. Related Paper No.5. Washington DC : National Commission on Libraries and Information Science, 1974.

Onlinequellen

Baacke, Dieter: Was ist Medienkompetenz? 1999:

<http://www.dieterbaackepreis.de/dieterbaacke/medienkompetenz.php>.

Big6-Website: <http://www.big6.com/>.

Cap Gemini: The Information Opportunity Report, 2008:

http://www.uk.capgemini.com/for_you_to_use/thought_leadership/the_information_opportunity_report_2008/.

Datenbankinformationssystem der Humboldt Universität zu Berlin (DBIS):

http://rzblx10.uni-regensburg.de/dbinfo/detail.php?bib_id=ubhub&titel_id=2142.

DGI Fachgruppe: Informationskompetenz in Unternehmen (IKU):

<http://www.dgd.de/InformationskompetenzInUnternehmen.aspx> [Stand: 28. Mai 2010].

DIN-Norm Daten: DIN EN 45020 Normung und damit zusammenhängende Tätigkeiten. Allgemeine Begriffe. ISO/IEC Guide 2, 2004.

DISCUS-Webseite: <http://discus.tu-harburg.de/login.php>.

Duden. Deutsches Universalwörterbuch. Langenscheidt KG, 2002-2010:

<http://services.langenscheidt.de/fak/>.

EUROPA, Zusammenfassungen der EU-Gesetzgebung, Informationsgesellschaft.

Medienkompetenz im Digitalzeitalter:

http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/l24112_de.htm.

Google Scholar (Suchanfrage):

http://scholar.google.de/scholar?as_q=&num=10&btnG=Scholar-Suche&as_epq=&as_oq=%22Information+literacy%22+Informationskompetenz&as_eq=%22lavoisier+fr%22&as_occt=any&as_sauthors=&as_publication=&as_ylo=&as_yhi=&hl=de&as_vis=1.

Googleblog: <http://googleblog.blogspot.com/2008/07/we-knew-web-was-big.html>, [Stand Juli 2008].

Inktomi: <http://searchenginez.com/inktomi.html>, [letzte Aktualisierung der Webseite 2006].

Institut für Mittelstandsforschung (IFM): <http://www.ifm-bonn.org/index.php?id=89>.

ISI Web of Knowledge: <http://isiknowledge.com>.

KMU-Informationskompetenz (Projektwebsite): <http://www.ibi.hu-berlin.de/infokomp> .

Langenscheidt Universallexikon: <http://services.langenscheidt.de/fak/>.

Lernsystem Informationskompetenz: <http://www.lik-online.de/koop-modell.shtml>, [Stand 23.09.2010].

Library an Information Science Abstracts (LISA): <http://www.csa.com/factsheets/lisa-set-c.php>.

LISA: <http://www.csa.com/factsheets/lisa-set-c.php>.

Moodlekurs Projekt KMU Infokomp: <http://moodle.hu-berlin.de/course/view.php?id=8324>,
(passwortgeschützt).

Netplanet: <http://www.netplanet.org/geschichte/neunziger.shtml>.

Projekt ILIAS:

http://ilias.ub.unikonstanz.de/ilias3/goto.php?target=cat_37&client_id=ilias_uni.

Projektseite ARIEL: <http://www.ariel-eu.net/>.

Projektseite SIMPEL: <http://www.simpel-net.eu/>.

Projektseite UB Konstanz: <http://www.ub.uni-konstanz.de/bibliothek/projekte/informationskompetenz.html>.

Startseite LOTSE: <http://lotse.uni-muenster.de/>.

Techterms: <http://www.techterms.com/definition/moodle>.

University of Berkeley: How much is information, 2003:
<http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/internet.htm>.

Vermittlung von Informationskompetenz an deutschen Bibliotheken:
<http://www.informationskompetenz.de/>.

Web of Knowledge: <http://wokinfo.com/about/whoweare/>.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das nachrichtentechnische Kommunikationsmodell. Quelle: Weaver, Warren: Recent Contributions to The Mathematical Theory of Communication, In: Shannon, Claude E.; Weaver, Warren: The Mathematical Theory of Communication. Illinois : University of Illinois Press, 1949, S.4 (Die Seitenzahl bezieht sich auf das PDF-Dokument). Quelle: academic.evergreen.edu/a/arunc/compmusic/weaver/weaver.pdf.

Abbildung 2: Das semantische Dreieck nach Eco. Quelle: Eco, Umberto: Zeichen. Einführung in einen Begriff und seine Geschichte. 1. Aufl., [1977, Nachdr.] Frankfurt a.M. : Suhrkamp, 2004, S.30.

Abbildung 3: ISP-Modell von Carol Kuhlthau, 2004. Quelle: Kuhlthau, Carol: Information Search Process, o.J. Online verfügbar unter:
http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/information_search_process.htm.

Abbildung 4: LIK-Koop-Modell von Dannenberg, 2000. Quelle: <http://www.lik-online.de/koop-modell.shtml>.

Abbildung 5: Das Information Literacy Logo von IFLA und UNESCO. Quelle: <http://www.infolitglobal.info/en/>.

Die Diagramme sind von der Verfasserin selbst erstellt.

